IT - italiano

Istruzioni di installazione
Istruzioni operative

Essiccatore ad alta pressione

DRYPOINT® RS 25-1010 HP50

Gentile cliente,

grazie per aver scelto l'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50. La raccomandiamo di leggere attentamente queste istruzioni di installazione / operative e di seguire le nostre indicazioni prima di procedere al montaggio e all'avviamento del DRYPOINT® RS 25-1010 HP50. Il perfetto funzionamento del DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 e la corretta essiccazione dell'aria compressa vengono garantiti solamente nel rispetto delle note e delle disposizioni descritte in seguito.

Indice

1	Targhetta di identificazione	5
2	Norme di sicurezza	5
2.1	Simboli di sicurezza DIN 4844	6
2.2	Diciture in accordo alle norme ANSI	8
2.3	Panoramica delle istruzioni di sicurezza	8
3	Uso corretto dell'essiccatore	11
4	Esclusioni dal campo di applicazione	11
5	Istruzioni operative per attrezzature in pressione in accordo alla direttiva PED 97/23/EC	12
6	Trasporto	13
7	Stoccaggio	13
8	Installazione	14
8.1	Luogo di installazione	14
8.2	Diagramma di installazione	15
8.3	Fattori di correzione	16
8.4	Collegamento alla rete aria compressa	17
8.5	Collegamento alla rete acqua di raffreddamento	17
8.6	Requisiti minimi dell'acqua di raffreddamento:	18
8.7	Collegamento all'impianto elettrico	19
8.8	Scarico della condensa	19
9	Avviamento	20
9.1	Preliminari di avviamento	20
9.2	Primo avviamento	20
9.3	Arresto e marcia	21
10	Dati tecnici	22
10.1	Dati tecnici DRYPOINT RS 25-90 HP50 1/230/50-60	22
10.2	Dati tecnici DRYPOINT RS 135-1010 HP50 1/230/50	23
10.3	Dati tecnici DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/400/50	24
10.4	Dati tecnici DRYPOINT RS 25-320 HP50 1/115/60	25
10.5	Dati tecnici DRYPOINT RS 90-1010 HP50 1/230/60	26
10.6	Dati tecnici DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/460/60	27
11	Descrizione tecnica	28
11.1	Pannello di controllo	28
11.2	Descrizione del funzionamento	28
11.3	Diagramma di flusso (raffreddamento ad aria)	29
11.4	Diagramma di flusso (raffreddamento ad acqua)	29
11.5	Compressore frigorifero	30
11.6	Condensatore (raffreddamento ad aria)	30
11.7	Condensatore (raffreddamento ad acqua)	30
11.8	Valvola pressostatica (raffreddamento ad acqua)	30
11.9	Filtro deidratore	30
11.10	Tubo capillare	30
11.11	Scambiatore aria – aria	30
11.12	Scambiatore aria – refrigerante	30
11.13	Separatore di condensa	30
11.14	Valvola di by-pass gas caldo	30
11.15	Pressostato gas frigorigeno LPS – HPS – PV	31
11.16	Termostato di sicurezza TS	31
11.17	Resistenza carter compressore (RS 320-1010 3fase)	31
11.18	Strumento elettronico DMC 15 (RS 25-70)	32
11.18.1	Come accendere l'essiccatore	32
11.18.2	Come spegnere l'essiccatore	32
11.18.3	Come viene visualizzato un avviso di manutenzione	32
11.18.4	Come viene gestito il ventilatore del condensatore	33
11.18.5	Come viene gestita la valvola di scarico condensa (non usato)	33
11.18.6	Come modificare i parametri di funzionamento - menu SETUP	33
11.19	Strumento elettronico DMC 14	34
11.19.1	Come accendere l'essiccatore	34
11.19.2	Come spegnere l'essiccatore	34

11.19.3	Come visualizzare i parametri di funzionamento	34
11.19.4	Come viene visualizzato un avviso di manutenzione	34
11.19.5	Come viene gestita la valvola di scarico condensa (non usato)	35
11.19.6	Come funziona il contatto pulito di anomalia / allarme	35
11.19.7	Come modificare i parametri di funzionamento - menu SETUP	35
11.20	Scaricatore di condensa elettronico a livello BEKOMAT	36
12	Manutenzione, ricerca guasti, ricambi e smantellamento	37
12.1	Controlli e manutenzione	37
12.2	Ricerca guasti	38
12.3	Ricambi consigliati	41
12.4	Operazioni di manutenzione sul circuito frigorifero	45
12.5	Smantellamento dell'essiccatore	45
13	Appendice	46
13.1	Dimensioni essiccatori	46
13.1.1	Dimensioni DRYPOINT RS 25-70 HP50	46
13.1.2	Dimensioni DRYPOINT RS 90-135 HP50	47
13.1.3	Dimensioni DRYPOINT RS 180-240 HP50	48
13.1.4	Dimensioni DRYPOINT RS 320-620 HP50	49
13.1.5	Dimensioni DRYPOINT RS 810-1010 HP50	50
13.1.6	Dimensioni DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase	51
13.1.7	Dimensioni DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase	52
13.2	Disegni esplosi	53
13.2.1	Tabella componenti disegni esplosi	53
13.2.2	Esploso DRYPOINT RS 25-70 HP50 / AC	54
13.2.3	Esploso DRYPOINT RS 90-135 HP50 / AC	55
13.2.4	Esploso DRYPOINT RS 180-240 HP50 / AC	56
13.2.5	Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 / AC	57
13.2.6	Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / AC	58
13.2.7	Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 / WC	59
13.2.8	Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / WC	60
13.2.9	Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase / AC	61
13.2.10	Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase / AC	62
13.2.11	Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase / WC	63
13.2.12	Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase / WC	64
13.3	Schemi elettrici	65
13.3.1	Tabella componenti schemi elettrici	65
13.3.2	Schema elettrico DRYPOINT RS 25-70 HP50	66
13.3.3	Schema elettrico DRYPOINT RS 90-135 HP50	67
13.3.4	Schema elettrico DRYPOINT RS 180-240 HP50	68
13.3.5	Schema elettrico DRYPOINT RS 320-620 HP50	69
13.3.6	Schema elettrico DRYPOINT RS 810-1010 HP50	70
13.3.7	Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 1/3	71
13.3.8	Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 2/3	72
13.3.9	Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 3/3	73
14	Dichiarazione di conformità CE	76

1 Targhetta di identificazione

La targhetta d'identificazione prodotto, che si trova nella parte posteriore dell'essiccatore, contiene tutti i dati salienti della macchina. Tali dati devono essere sempre comunicati al costruttore o al rivenditore per richiedere informazioni, ricambi, ecc. anche nel periodo di garanzia. L'asportazione o la manomissione della targhetta di identificazione fa decadere il diritto alla garanzia.

Il modello dell'essiccatore stampato sulla targhetta di identificazione include uno o più suffissi che specificano ulteriori caratteristiche della macchina.

Spiegazione del 1° suffisso per i requisiti dell'alimentazione elettrica

1° SUFFISSO	DESCRIZIONE
nessuno	1/230/50
-C	3/400/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60
-R	3/460/60
-S	3/230/60 (con autotrasformatore interno)
-F	3/380/60 (con autotrasformatore interno)
-T	3/690/60 (con autotrasformatore interno)

Spiegazione del 2° suffisso per la tipologia di raffreddamento

2° SUFFISSO	DESCRIZIONE
/ AC	Raffreddamento ad aria
/ WC	Raffreddamento ad acqua dolce
/ SWC	Raffreddamento ad acqua marina, condensatore a fascio tubiero
/ TBH	Raffreddamento ad acqua dolce, condensatore a fascio tubiero

Spiegazione del 3° (eventuale) suffisso per requisiti speciali

3° SUFFISSO	DESCRIZIONE
-TAC	Trattamento anti corrosione
-SP	Caratteristica speciale
-OF	Essiccatore "Oil free"

Esempi :

DP RS620-R HP50 /AC → DP RS620 HP50 3/460/60, Raffreddamento ad aria

DP RS450-C HP50 /WC → DP RS450 HP50 3/400/50, Raffreddamento ad acqua

DP RS450 HP50 /WC -TAC → DP RS450 HP50 1/230/50, Raffreddamento ad acqua, Trattamento anti corrosione

2 Norme di sicurezza

Verificare che queste istruzioni corrispondano al dispositivo acquistato.

Rispettare tutte le note e le disposizioni descritte in questo manuale. Esso include informazioni essenziali che devono essere osservate durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Assicurarsi che queste istruzioni vengano lette e comprese dall'operatore, dal personale responsabile / certificato-esperto prima dell'installazione, avviamento e manutenzione. Queste istruzioni devono essere accessibili ogni momento nel luogo di installazione dell'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50. In aggiunta a queste istruzioni, ove richiesto, devono essere osservati i regolamenti nazionali e locali.

Assicurarsi che il funzionamento dell'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 sia sempre compreso entro i limiti ammessi indicati sulla targhetta di identificazione. Qualsiasi scostamento da questi limiti comporta rischi per le persone e per i materiali e potrebbe provocare malfunzionamenti o guasti. Dopo averlo correttamente installato, in conformità alle indicazioni di questo manuale, l'essiccatore è pronto all'utilizzo e non sono necessarie ulteriori regolazioni. Il funzionamento è completamente automatico e la manutenzione è limitata ad alcuni controlli ed operazioni di pulizia come descritto nei capitoli seguenti. Questo manuale deve essere conservato per futuri riferimenti e costituisce parte integrante dell'essiccatore.

Per qualsiasi domanda o informazione riguardante questo manuale di istruzioni, si prega di contattare BEKO TECNOLOGIES GMBH.

2.1 Simboli di sicurezza DIN 4844

Consultare il manuale

Avvertimento generale

Presenza tensione

Componente o impianto in pressione

Superfici calde

Aria non respirabile

Non usare acqua per estinguere incendi

Non operare con pannellatura aperta

Manutenzione e controlli devono essere effettuati solamente da personale qualificato [1]

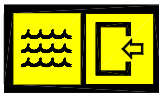
Vietato fumare

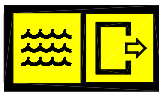
Nota

Punto per il collegamento entrata aria compressa.

Punto per il collegamento uscita aria compressa.

Punto per il collegamento scarico condensa.


Punto per il collegamento entrata acqua di raffreddamento (raffreddamento ad acqua).


Punto per il collegamento uscita acqua di raffreddamento (raffreddamento ad acqua).

[1] Per personale certificato-esperto si intendono persone autorizzate dal costruttore, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi, in grado di eseguire i lavori necessari e di individuare / evitare i rischi durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina.
Per operatori qualificati e autorizzati si intendono persone formate dal produttore relativamente alla conduzione del sistema di essiccazione, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi.

Operazioni alle quali può adempiere il personale addetto alla conduzione della macchina purché adeguatamente formato e qualificato [2].

NOTA! Frase che si intende evidenziare ma non recante prescrizioni per la sicurezza.

È stata nostra cura progettare e costruire l'essiccatore nel rispetto dell'ambiente :

- Refrigeranti privi di CFC.
- Isolamenti espansi senza l'ausilio di CFC.
- Accorgimenti mirati a ridurre il consumo energetico.
- Emissione sonora contenuta.
- Essiccatore ed imballo realizzati con materiali riciclabili.

Per non vanificare il nostro impegno l'utilizzatore è tenuto a seguire le semplici avvertenze di ordine ecologico contrassegnate con questo simbolo.

[2] Per personale certificato-esperto si intendono persone autorizzate dal costruttore, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi, in grado di eseguire i lavori necessari e di individuare / evitare i rischi durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina.
Per operatori qualificati e autorizzati si intendono persone formate dal produttore relativamente alla conduzione del sistema di essiccazione, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi.

2.2 Diciture in accordo alle norme ANSI

Pericolo!	Pericolo imminente Conseguenze del mancato rispetto : lesioni gravi o morte
Attenzione!	Pericolo potenziale Conseguenze del mancato rispetto : possibili lesioni gravi o morte
Avvertenza!	Pericolo potenziale Conseguenze del mancato rispetto : possibili lesioni o danni alla proprietà
Nota!	Pericolo potenziale Conseguenze del mancato rispetto : possibili lesioni o danni alla proprietà
Importante!	Ulteriori consigli, informazioni, suggerimenti Conseguenze del mancato rispetto : inefficienze durante il funzionamento e le operazioni di manutenzione, nessun pericolo

2.3 Panoramica delle istruzioni di sicurezza

Personale certificato-esperto

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato-esperto.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50, il personale formato e qualificato deve leggere attentamente le istruzioni operative. L'operatore è responsabile del rispetto di tali disposizioni.

Per un funzionamento in sicurezza, il dispositivo deve essere installato e utilizzato in accordo alle prescrizioni del presente manuale. Inoltre, durante il funzionamento, devono essere osservate le disposizioni di legge nazionali e operative, le norme di sicurezza e antinfortunistiche, ove applicabili.

Pericolo!

Aria compressa!

Rischio di lesioni gravi o morte a causa del contatto con forti e improvvise perdite di aria compressa, dovute rottura delle condutture o parti di impianto non in sicurezza.

L'aria compressa è una fonte energia ad alto grado di pericolosità.
Non operare mai sull'essiccatore con parti in pressione.
Non dirigere il getto di aria compressa o scarico condensa verso persone.
È cura dell'utilizzatore far installare l'essiccatore nella piena ottemperanza di quanto previsto nel capitolo "Installazione". In caso contrario, oltre a decadere la garanzia, si potrebbero venire a creare situazioni pericolose per gli operatori e/o dannose per la macchina.

Pericolo!

Presenza tensione!

Rischio di shock elettrico, lesioni gravi o morte a causa del contatto con parti in tensione non isolate.

L'uso e la manutenzione di apparecchiature ad alimentazione elettrica sono consentiti solo a personale qualificato. Prima di poter eseguire operazioni di manutenzione è necessario garantire che la macchina non presenti parti in tensione, venga segnalata la condizione di manutenzione in corso e non possa essere ricollegata alla rete di alimentazione elettrica.

Avvertenza!

Fluido refrigerante!

L'essiccatore a ciclo frigorifero è caricato con fluido refrigerante HFC

Consultare il paragrafo "Operazioni di manutenzione sul circuito frigorifero"

Attenzione!

Perdita di fluido refrigerante!

Perdite di fluido refrigerante possono provocare lesioni gravi e danni all'ambiente.

L'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 contiene fluido refrigerante.
L'installazione, la riparazione, la manutenzione del circuito frigorifero deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato-esperto (specializzato). La certificazione in conformità ai requisiti EC 303/2008 deve essere disponibile.
I requisiti della direttiva EC 842/2006 devono essere rispettati in qualsiasi circostanza.

Fare riferimento alle indicazioni riportate sulla targhetta per quanto riguarda il tipo e la quantità di fluido refrigerante.

Rispettare le seguenti misure di protezione e regole di comportamento :

- **Stoccaggio:** Conservare l'essiccatore in un luogo fresco e asciutto. Proteggerlo dal calore e dalla luce diretta del sole. Conservarlo lontano da fonti di innesco.

- **Manipolazione:** adottare gli accorgimenti contro le cariche elettrostatiche. Assicurare una buona ventilazione/aspirazione sul posto di lavoro. Controllare la tenuta di raccordi, connessioni e tubazioni. Non inalare i vapori. Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.
- Prima di eseguire i lavori sul circuito frigorifero, scaricare il fluido refrigerante al fine di garantire la sicurezza delle operazioni di manutenzione.
- Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- **Protezione respiratoria:** autorespiratore (ad alte concentrazioni).
- **Protezione degli occhi:** occhiali a tenuta.
- **Protezione delle mani:** guanti di protezione (ad esempio in pelle).
- **Protezione della persona:** indumenti protettivi.
- **Protezione della pelle:** crema protettiva.

Inoltre devono essere rispettate le indicazioni riportate sulla scheda di sicurezza del fluido refrigerante.

Avvertenza!

Superfici calde!

Durante il funzionamento, alcuni componenti possono raggiungere temperature superiori a +60°C. Rischio di scottature.

Tutti i componenti coinvolti sono installati all'interno dell'essiccatore. I pannelli di protezione devono essere rimossi solo da personale certificato-esperto [3].

Avvertenza!

Uso improprio!

Unico scopo della macchina è di separare l'acqua presente nell'aria compressa. L'aria essiccata non può essere utilizzata per scopi respiratori o in lavorazioni dove si troverebbe a diretto contatto con sostanze alimentari.

L'essiccatore non è adatto a trattare aria sporca o con presenza di particelle solide.

[3] Per personale certificato-esperto si intendono persone autorizzate dal costruttore, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi, in grado di eseguire i lavori necessari e di individuare / evitare i rischi durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina.
Per operatori qualificati e autorizzati si intendono persone formate dal produttore relativamente alla conduzione del sistema di essiccazione, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi.

Nota!

Aria inquinata in ingresso!

Per evitare l'ostruzione dello scambiatore di calore, si consiglia l'installazione di un pre-filtro aggiuntivo (es. CLEARPOINT HP50S040) in caso di aria in entrata altamente inquinata (ISO 8573.1 classe 3.-.3 o di qualità inferiore).

Avvertenza!

Incendio dovuto a surriscaldamento!

In caso di incendio dovuto a surriscaldamento, parti macchina del circuito refrigerante potrebbero scoppiare.

In questo caso, procedere nel seguente modo :

Togliere alimentazione all'essiccatore.

Togliere alimentazione all'impianto di ventilazione del comparto macchina.

Utilizzare l'autorespiratore.

In caso di incendio, le parti macchina contenenti fluido refrigerante potrebbero scoppiare.

Il fluido refrigerante è per sua natura non infiammabile, ma degrada in prodotti altamente tossici ad alte temperature.

In caso di incendio, utilizzare un estintore approvato. L'acqua non è idonea ad estinguere un incendio di natura elettrica.

Queste operazioni devono essere condotte solamente da personale formato e informato sui pericoli derivanti l'incendio.

Avvertenza!

Interventi non autorizzati!

Interventi non autorizzati possono generare pericolo per le persone, danneggiare gli impianti e creare malfunzionamenti.

Interventi non autorizzati, modifiche e uso improprio dei dispositivi in pressione sono proibiti.

La rimozione dei sigilli ai dispositivi di sicurezza è proibita.

Gli operatori dei dispositivi in pressione devono osservare i regolamenti locali e nazionali del Paese di installazione.

Nota!

Condizioni ambientali!

L'installazione dell'essiccatore in condizioni ambientali non adeguate, può danneggiare la capacità di condensazione del gas refrigerante dell'essiccatore, determinando carichi più elevati sul compressore, perdita di efficienza e performance dell'essiccatore, surriscaldamento dei motori del ventilatore del condensatore, guasti ai componenti elettrici e all'essiccatore causati da: perdita del compressore, guasto al motore del ventilatore e a componenti elettrici. Questi tipi di guasti possono avere ripercussioni sulla garanzia in atto.

Non installare l'essiccatore in presenza di prodotti chimici corrosivi, gas esplosivi, gas velenosi, riscaldamento a vapore, in aree con temperature elevate o con eccessiva quantità di polvere e sporco.

3 Uso corretto dell’essiccatore

L’essiccatore è stato progettato, costruito e collaudato unicamente per separare l’umidità normalmente presente nell’aria compressa. Ogni altro uso è da considerarsi scorretto. Il Costruttore non si assume alcuna responsabilità derivante da un uso non appropriato; l’utente rimane in ogni caso responsabile di qualsiasi pericolo derivante. Per un uso corretto è necessario inoltre osservare le condizioni di installazione ed in particolare :

- Tensione e frequenza di alimentazione.
- Pressione, temperatura e portata dell’aria in entrata.
- Pressione, temperatura e portata dell’acqua di raffreddamento (raffreddamento ad acqua).
- Temperatura ambiente.

L’essiccatore viene fornito collaudato e completamente assemblato. L’utente deve solo realizzare i collegamenti agli impianti come descritto nei successivi capitoli.

4 Esclusioni dal campo di applicazione

Nota!

Uso improprio!

Unico scopo della macchina è di separare l’acqua presente nell’aria compressa. L’aria essiccata non può essere utilizzata per scopi respiratori o in lavorazioni dove si troverebbe a diretto contatto con sostanze alimentari.

L’essiccatore non è adatto a trattare aria sporca o con presenza di particelle solide.

5 Istruzioni operative per attrezzature in pressione in accordo alla direttiva PED 97/23/EC

L'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 contiene attrezzature in pressione ai sensi della direttiva PED (Pressure Equipment Directive). Pertanto l'intero impianto deve essere registrato presso l'autorità di vigilanza, se necessario in conformità alle normative locali.

Per l'ispezione prima dell'avviamento e per i controlli periodici, devono essere rispettate le norme nazionali così come il regolamento di sicurezza industriale della Repubblica Federale Tedesca. Nei Paesi fuori della Unione Europea devono comunque essere rispettate le normative in vigore.

L'uso corretto dei dispositivi in pressione è il requisito fondamentale per un funzionamento sicuro. Per quanto riguarda i dispositivi in pressione, devono essere osservati i seguenti punti :

- L'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 deve essere utilizzato solo entro i limiti di pressione e temperatura indicati sulla targhetta dal costruttore.
- Nessuna saldatura deve essere effettuata sulle parti in pressione.
- L'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 non deve essere installato in luoghi con scarsa ventilazione, in prossimità di fonti di calore e vicino sostanze infiammabili.
- Al fine di evitare rotture a fatica dei materiali, l'essiccatore non deve essere esposto a vibrazioni durante il funzionamento.
- La pressione massima di esercizio indicata dal costruttore sulla targhetta non deve essere mai superata. E' responsabilità dell'installatore provvedere all'installazione di appropriati dispositivi di sicurezza e controllo. Prima dell'avviamento dell'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50, il generatore di pressione collegato (compressore, ecc.) deve essere impostato alla massima pressione di esercizio ammissibile. Le protezioni integrate devono essere controllate da un'organismo di controllo autorizzato.
- La documentazione dell'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 (manuale, istruzioni operative, dichiarazioni del costruttore, ecc.) devono essere conservati in un posto sicuro per futuri riferimenti.
- Nessun oggetto deve essere installato o posizionato in prossimità dell'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50 e delle sue tubazioni di collegamento.
- Non installare l'impianto in luoghi a rischio di congelamento.
- Il funzionamento dell'impianto è consentito solamente con la pannellatura chiusa e intatta. E' proibito il funzionamento dell'impianto con la pannellatura aperta o danneggiata.

6 Trasporto

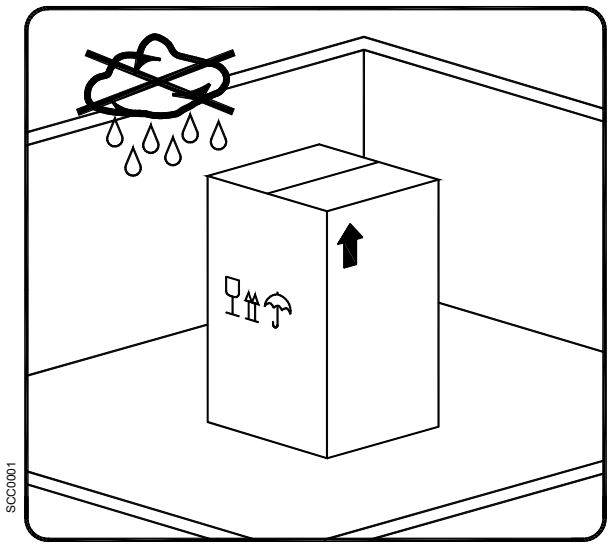
Verificata la perfetta integrità dell'imballo, posizionare l'unità nelle vicinanze del punto prescelto per l'installazione e procedere al disimballo.

Per movimentare l'unità ancora imballata si consiglia di utilizzare un carrello appropriato od un elevatore. Il trasporto a mano è sconsigliato.

Mantenere sempre l'essiccatore in posizione verticale. Eventuali capovolgimenti possono danneggiare irrimediabilmente alcune parti dell'unità.

Maneggiare con cura. Cadute violente possono causare danni irreparabili..

7 Stoccaggio



Tenere la macchina, anche se imballata, al riparo dalle intemperie.

Mantenere sempre l'essiccatore in posizione verticale anche durante lo stoccaggio. Eventuali capovolgimenti possono danneggiare irrimediabilmente alcune parti dell'unità.

Se non viene utilizzato, l'essiccatore può venire immagazzinato imballato in un luogo chiuso, non polveroso con una temperatura massima di 50 °C e con un'umidità specifica non superiore al 90%. Se lo stoccaggio persiste per più di 12 mesi, contattate la nostra sede.

L'imballo è costituito da materiale riciclabile. Smaltite ogni singolo materiale in modo adeguato ed in conformità a quanto prescritto nel paese di utilizzo.

8 Installazione

8.1 Luogo di installazione

Nota!

Condizioni ambientali!

L'installazione dell'essiccatore in condizioni ambientali non adeguate, può danneggiare la capacità di condensazione del gas refrigerante dell'essiccatore, determinando carichi più elevati sul compressore, perdita di efficienza e performance dell'essiccatore, surriscaldamento dei motori del ventilatore del condensatore, guasti ai componenti elettrici e all'essiccatore causati da: perdita del compressore, guasto al motore del ventilatore e a componenti elettrici. Questi tipi di guasti possono avere ripercussioni sulla garanzia in atto.

Non installare l'essiccatore in presenza di prodotti chimici corrosivi, gas esplosivi, gas velenosi, riscaldamento a vapore, in aree con temperature elevate o con eccessiva quantità di polvere e sporco.

Requisiti minimi per l'installazione :

- Scegliere un locale pulito, asciutto, non polveroso ed al riparo dalle intemperie atmosferiche.
- Piano di appoggio liscio, orizzontale ed in grado di sopportare il peso dell'essiccatore.
- Temperatura ambiente minima di +1 ºC.
- Temperatura ambiente massima di +50 ºC.
- Garantire un adeguato ricambio dell'aria di raffreddamento.

Lasciare uno spazio libero su ogni lato dell'essiccatore per garantire una corretta ventilazione ed agevolare eventuali operazioni di manutenzione. L'essiccatore non necessita di fissaggio al piano di appoggio.

Non ostruire le griglie di ventilazione (anche parzialmente).

Evitare possibili ricircoli dell'aria di raffreddamento.

Proteggere l'essiccatore da correnti d'aria o situazioni di forzatura dell'aria di raffreddamento.

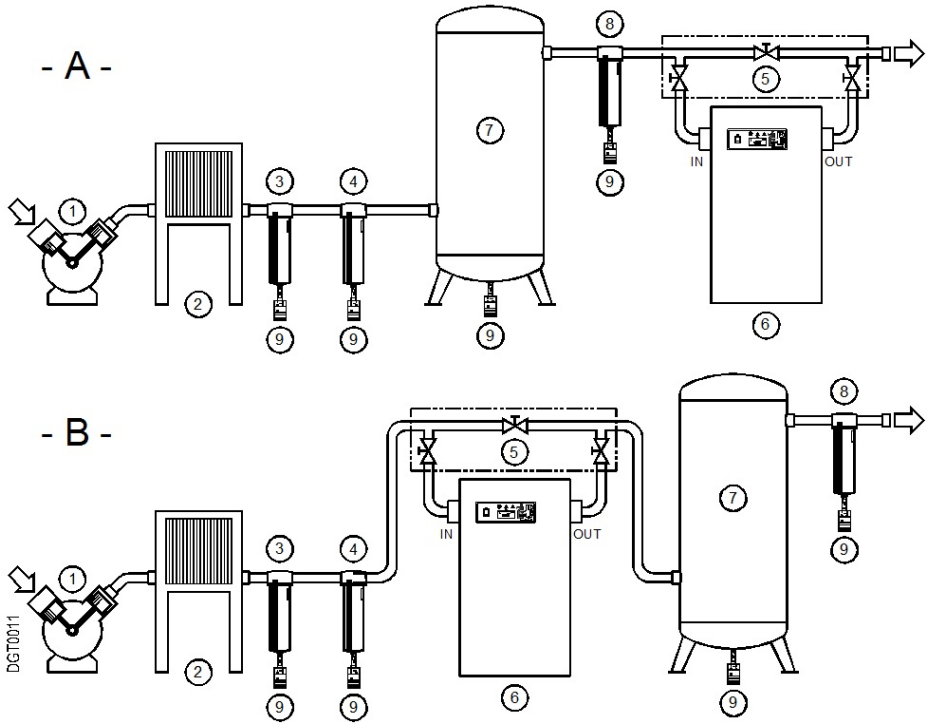
Nota!

Gli essiccatori modello RS 25 – 135 possono essere appesi alla parete. Vedere le dimensioni di fissaggio sui disegni dimensionali nella sezione Allegati.

Il montaggio a sospensione causa inevitabilmente l'ostruzione della griglia di ventilazione posizionata sul pannello rivolto verso la parete di fissaggio.

Tale ostruzione non pregiudica in nessun caso l'efficienza della ventilazione interna al dryer che viene garantita da ulteriori griglie presenti sugli altri pannelli.

8.2 Diagramma di installazione



1 Compressore d'aria
2 Refrigerante finale
3 Separatore di condensa
4 Pre-filtro (min. 5 micron)
5 Gruppo by-pass
6 Essiccatore
7 Serbatoio aria compressa
8 Filtro finale
9 Scaricatore di condensa BEKOMAT

L'installazione **tipo A** è consigliata quando la somma dei consumi equivale alla portata del compressore.

L'installazione **tipo B** è consigliata quando i consumi d'aria sono fortemente variabili e con valori istantanei molto maggiori della portata dei compressori. Il serbatoio deve essere di capacità tale da far fronte con l'aria immagazzinata alle richieste di breve durata ed elevato valore.

Non ostruire le griglie di ventilazione (anche parzialmente).

Evitare possibili ricircoli dell'aria di raffreddamento.

Proteggere l'essiccatore da correnti d'aria o situazioni di forzatura dell'aria di raffreddamento.

Nota!

Aria inquinata in ingresso!

Per evitare l'ostruzione dello scambiatore di calore, si consiglia l'istallazione di un pre-filtro aggiuntivo (es. CLEARPOINT HP50S040) in caso di aria in entrata altamente inquinata (ISO 8573.1 classe 3.-.3 o di qualità inferiore).

8.3 Fattori di correzione

Fattore di correzione al variare della pressione di esercizio:								
Pressione aria entrata bar(g)	15	20	25	30	35	40	45	50
Fattore (F1)	0.57	0.70	0.80	0.88	0.94	1.00	1.05	1.10

Fattore di correzione al variare della temperatura ambiente (raffreddamento ad aria):						
Temperatura ambiente ºC	≤ 25	30	35	40	45	50
Factor (F2)	1.00	0.96	0.90	0.82	0.72	0.60

Fattore di correzione al variare della temperatura aria in entrata:									
Temperatura aria ºC	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65
Fattore (F3)	1.20	1.12	1.00	0.83	0.69	0.59	0.50	0.44	0.39

Fattore di correzione al variare del Punto di Rugiada (DewPoint):				
DewPoint ºC	3	5	7	10
Fattore (F4)	1.00	1.09	1.19	1.37

Come determinare la portata d'aria effettiva:

Portata d'aria effettiva = Portata nominale di progetto x Fattore (F1) x Fattore (F2) x Fattore (F3) x Fattore (F4)

Esempio:

Un essiccatore **DRYPOINT RS 180 HP50** ha una portata nominale di progetto **di 180 m³/h**. Qual è la massima portata d'aria ottenibile alle seguenti condizioni di funzionamento:

Pressione aria ingresso = 35 barg — Fattore (F1) = 0.94

Temperatura ambiente = 35°C — Fattore (F2) = 0.90

Temp. aria in ingresso = 45°C — Fattore (F3) = 0.69

DewPoint in pressione = 10°C — Fattore (F4) = 1.37

Per ogni parametro di funzionamento c'è un corrispondente fattore numerico che moltiplicato per la portata nominale di progetto, determina quanto segue:

Portata d'aria effettiva = 180 x 0.94 x 0.90 x 0.69 x 1.37 = 144 m³/h

144 m³/h Questa è la massima portata d'aria che l'essiccatore è in grado di supportare alle sopraccitate condizioni operative.

Come determinare il giusto modello di essiccatore note le condizioni di esercizio:

$$\textbf{Portata teorica di progetto} = \frac{\textbf{Portata d'aria richiesta}}{\textbf{Fattore (F1) x Fattore (F2) x Fattore (F3) x Fattore (F4)}}$$

Esempio:

Noti i parametri di funzionamento che seguono:

Portata d'aria richiesta = 200 m3/h

Pressione aria ingresso = 35 barg — Fattore (F1) = 0.94

Temperatura ambiente = 35°C — Fattore (F2) = 0.90

Temp. aria in ingresso = 45°C — Fattore (F3) = 0.69

DewPoint in pressione = 10°C — Fattore (F4) = 1.37

Per determinare il corretto modello di essiccatore, dividere la portata d'aria richiesta per i fattori di correzione relativi ai succitati parametri:

$$\textbf{Portata teorica di progetto} = \frac{\textbf{200}}{\textbf{0.94 x 0.90 x 0.69 x 1.37}} = \textbf{250 m³/h}$$

Per soddisfare questi requisiti selezionare il modello **DRYPOINT RS 320 HP50** (la cui portata nominale di progetto è di **315 m³/h**).

8.4 Collegamento alla rete aria compressa

Pericolo!

Aria compressa!

Tutte le operazioni devono essere condotte da personale qualificato.
Operare sempre con impianti privi di pressione.

È cura dell'utilizzatore garantire che l'essiccatore non venga utilizzato a pressioni maggiori di quella di targa.
Eventuali sovrapressioni possono causare seri danni agli operatori ed alla macchina.

La temperatura e la quantità di aria entrante nell'essiccatore devono essere conformi ai limiti indicati sulla targhetta dati. In caso di aria particolarmente calda può rendersi necessaria l'installazione di un refrigerante finale. Le tubazioni di allacciamento devono avere una sezione adeguata alla portata dell'essiccatore e pulite da ruggine, bave o altre impurità. Al fine di agevolare le operazioni di manutenzione si consiglia di installare un gruppo by-pass.

Nota!

Pulsazioni e vibrazioni!
Al fine di evitare possibili guasti per rottura a fatica, si raccomanda di adottare tutti gli accorgimenti necessari per eliminare le pulsazioni dell'aria compressa e le vibrazioni delle connessioni ingresso - uscita. Non utilizzare l'essiccatore per il trattamento di aria contenente sostanze corrosive per il rame e le sue leghe.

Nota!

Aria inquinata in ingresso!
Per evitare l'ostruzione dello scambiatore di calore, si consiglia l'istallazione di un pre-filtro aggiuntivo (es. CLEARPOINT HP50S040) in caso di aria in entrata altamente inquinata (ISO 8573.1 classe 3.-.3 o di qualità inferiore).

8.5 Collegamento alla rete acqua di raffreddamento

Pericolo!

Aria compressa e personale non qualificato!

Tutte le operazioni devono essere condotte da personale qualificato.
Operare sempre con impianti privi di pressione.

È cura dell'utilizzatore garantire che l'essiccatore non venga utilizzato a pressioni maggiori di quella di targa.
Eventuali sovrapressioni possono causare seri danni agli operatori ed alla macchina.

La temperatura e la quantità di acqua di raffreddamento devono essere conformi ai limiti indicati sulla tabella caratteristiche tecniche. Le tubazioni di allacciamento, preferibilmente del tipo flessibile, devono avere una sezione adeguata alla portata necessaria e pulite da ruggine, bave o altre impurità. Si raccomanda pertanto di utilizzare tubazioni di allacciamento che isolino l'essiccatore da possibili vibrazioni provenienti dalla linea (tubi flessibili, giunti antivibranti, ecc.).

Nota!

Acqua inquinata in ingresso!
Per evitare l'ostruzione dello scambiatore di calore, si consiglia l'istallazione di un filtro da 500 micron in caso di acqua inquinata.

8.6 Requisiti minimi dell'acqua di raffreddamento:

Temperatura	15 … 30°C (1)	HCO_3 / SO_4	>1.0 mg/l o ppm
Pressione	3…10 bar(g) (2)	NH_3	<2 mg/l o ppm
Prevalenza	> 3 bar (2) (3)	Cl^-	50 mg/l o ppm
Durezza	6.0…15 dH°	Cl_2	0.5 mg/l o ppm
PH	7.5…9.0	H_2S	<0.05 mg/l o ppm
Conducibilità elettrica	10…500 µS/cm	CO_2	<5 mg/l o ppm
Particelle solide residue	<30 mg/l o ppm	NO_3	<100 mg/l o ppm
Indice di saturazione SI	-0.2 < 0 < 0.2	Fe	<0.2 mg/l o ppm
HCO_3	70…300 mg/l o ppm	Al	<0.2 mg/l o ppm
SO_4^{2-}	<70 mg/l o ppm	Mn	<0.1 mg/l o ppm

Note: (1) – A richiesta temperature diverse - Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione

(2) – A richiesta pressioni diverse - Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione

(3) – Differenza di pressione ai capi dell'essiccatore alla portata massima - A richiesta prevalenze diverse

AVVERTENZA!

Nel collegare l'essiccatore, le connessioni di ingresso e uscita devono essere supportate come illustrato nell'immagine.
L'inosservanza di questa avvertenza causerà guasti al sistema.

8.7 Collegamento all'impianto elettrico

Pericolo!

Presenza tensione!

Il collegamento alla rete di alimentazione elettrica ed i sistemi di protezione devono essere conformi alle leggi vigenti nel paese di utilizzo ed eseguite da personale qualificato.

Prima di eseguire il collegamento verificare attentamente che la tensione e la frequenza disponibili nell'impianto di alimentazione elettrica corrispondano con i dati riportati sulla targa dell'essiccatore. È ammessa una tolleranza di ±10% sulla tensione di targa.
Gli essiccatori DRYPOINT RS 25-620 HP50 sono provvisti di un cavo di alimentazione standard VDE 16A con spina due poli + terra. Gli essiccatori DRYPOINT RS 810-1010 HP50 sono provvisti di una box elettrica ubicata sul pannello posteriore.
Assicurarsi che i fusibili o interruttori automatici di protezione siano adeguatamente dimensionati in riferimento ai dati elettrici riportati sulla targa dell'essiccatore..
Predisporre una punto di alimentazione dotato di interruttore di rete differenziale (IΔn=0.03A) e magnetotermico con taratura adeguata all'assorbimento dell'essiccatore (fare riferimento ai dati di targa riportati sull'essiccatore).
I cavi di alimentazione devono essere di sezione adeguata all'assorbimento dell'essiccatore tenendo conto della temperatura ambiente, delle condizioni di posa, della loro lunghezza ed in ottemperanza alle normative di riferimento dell'Ente Energetico Nazionale.

Pericolo!

Presenza tensione e omissione del collegamento a terra!

È indispensabile garantire il collegamento all'impianto di dispersione a terra.
Non usare adattatori per la spina di alimentazione.
Eventualmente provvedere a far sostituire la presa da personale qualificato.

8.8 Scarico della condensa

Pericolo!

Aria compressa e condensa in pressione!

La condensa viene scaricata alla stessa pressione dell'aria che entra nell'essiccatore.
Fissare correttamente la linea di scarico.
Non dirigere il getto di scarico condensa verso persone.

L'essiccatore è già fornito di uno scaricatore di condensa elettronico a livello BEKOMAT
Collegare saldamente lo scaricatore ad un impianto di scarico condensa o ad un recipiente.
Lo scaricatore non deve essere collegato a sistemi in pressione.

Non scaricare la condensa nell'ambiente.

La condensa raccolta nell'essiccatore contiene particelle oleose rilasciate nell'aria dal compressore. Scaricare la condensa in conformità con le normative locali. Suggeriamo di installare un separatore acqua-olio verso cui convogliare lo scarico condensa proveniente da compressori, essiccatori, serbatoi, filtri, ecc.
Raccomandiamo l'utilizzo di separatori olio-acqua ÖWAMAT e BEKOSPLIT per condensa emulsionata.

9 Avviamento

9.1 Preliminari di avviamento

Nota!

Superamento dei parametri di funzionamento!

Accertarsi che i parametri di funzionamento siano conformi a quanto indicato sulla targhetta dati dell'essiccatore (tensione, frequenza, pressione aria, temperatura aria, temperatura ambiente, ecc.).

Ogni essiccatore prima della spedizione viene accuratamente testato e controllato simulando reali condizioni di lavoro. Indipendentemente dalle prove effettuate l'unità potrebbe anche subire danneggiamenti durante il trasporto. Per questa ragione si raccomanda di controllare in ogni particolare l'essiccatore al suo arrivo e durante le prime ore di funzionamento.

L'avviamento deve essere eseguito da personale qualificato.
È indispensabile che il tecnico preposto utilizzi metodologie di lavoro sicure ed in ottemperanza alle normative vigenti in fatto di sicurezza e prevenzione infortuni.
Il tecnico è responsabile del corretto e sicuro funzionamento dell'essiccatore.

Non fare funzionare l'essiccatore con i pannelli aperti.

9.2 Primo avviamento

Nota!

Il numero di avviamenti deve essere limitato a sei per ora.

L'essiccatore deve restare fermo per almeno cinque minuti prima di essere riavviato. Avviamenti troppo frequenti possono causare danni irreparabili.

Seguire le presenti indicazioni al primo avviamento e ad ogni avviamento dopo un prolungato periodo di inattività o manutenzione. L'avviamento deve essere eseguito da personale certificato-esperto.

Sequenza operativa (consultare la Sezione 11.1 "Pannello di controllo")

- Verificare che siano stati rispettati tutti i punti del capitolo "Installazione".
- Verificare che i collegamenti all'impianto aria compressa siano ben serrati e le tubazioni fissate.
- Verificare che gli scarichi condensa siano ben fissati e collegati ad un recipiente o impianto di raccolta.
- Verificare che il sistema by-pass (se installato) sia chiuso, e quindi l'essiccatore isolato.
- Verificare che la valvola manuale posta sul circuito di scarico condensa sia aperta.
- Verificare che il flusso e la temperatura dell'acqua di raffreddamento siano adeguati (raffreddamento ad acqua).
- Rimuovere tutti i materiali di imballaggio e quanto altro possa intralciare nella zona dell'essiccatore.
- Inserire l'interruttore generale di alimentazione.
- RS 320-1010 3fase - Inserire il sezionatore generale - pos. A del pannello di controllo.
- RS 320-1010 3fase - Attendere almeno due ore prima di avviare l'essiccatore (la resistenza carter deve riscaldare l'olio del compressore).
- Inserire l'interruttore ON-OFF - pos. 1 del pannello di controllo.
- Verificare che lo strumento elettronico sia acceso.
- Verificare che l'assorbimento elettrico sia conforme a quanto indicato sulla targhetta dati.
- Verificare il senso di rotazione del ventilatore – attendere i primi interventi (raffreddamento ad aria).
- Attendere alcuni minuti che l'essiccatore si porti in temperatura.
- Aprire lentamente la valvola di entrata aria.
- Aprire lentamente la valvola di uscita aria.
- Se installato il sistema by-pass, chiudere lentamente la valvola centrale.
- Verificare che non vi siano perdite di aria nelle tubazioni.
- Verificare il funzionamento del circuito di scarico condensa - attendere i primi interventi.

Nota!

RS 25-70 **-** Un Punto di Rugiada (DewPoint) compreso nella zona verde dello strumento elettronico (barra colorata a 10 LED) è ritenuto corretto in considerazione delle possibili condizioni di lavoro (portata, temperatura aria ingresso, temperatura ambiente, ecc.)
RS 90-1010 **-** Un Punto di Rugiada (DewPoint) compreso tra 0 ºC e +10 ºC è ritenuto corretto in considerazione delle possibili condizioni di lavoro (portata, temperatura aria ingresso, temperatura ambiente, ecc.).

Durante il funzionamento il compressore frigorifero è sempre in marcia. L'essiccatore deve restare acceso durante l'intero periodo di utilizzo dell'aria compressa anche se il compressore d'aria ha un funzionamento non continuativo.

9.3 Arresto e marcia

RS 320-1010 3fase - Per periodi di inattività non eccessivi, (max due-tre gg.) si consiglia di lasciare l'essiccatore alimentato ed il sezionatore generale del pannello di controllo inserito. In caso contrario prima di riavviare l'essiccatore, è indispensabile attendere almeno due ore in modo che la resistenza carter riscaldi l'olio del compressore.

Arresto (consultare la Sezione 11.1 "Pannello di controllo")

- Verificare che la temperatura indicata dallo strumento elettronico sia corretta.
- Spegnere il compressore d'aria.
- Dopo alcuni minuti, disinserire l'interruttore ON-OFF - pos. 1 del pannello di controllo.

Marcia (consultare la Sezione 11.1 "Pannello di controllo")

- Verificare che il condensatore sia pulito (raffreddamento ad aria).
- Verificare che il flusso e la temperatura dell'acqua di raffreddamento siano adeguati (raffreddamento ad acqua).
- Inserire l'interruttore ON-OFF - pos. 1 del pannello di controllo.
- Verificare che lo strumento elettronico sia acceso.
- Attendere qualche minuto, verificare che lo strumento elettronico indichi la corretta temperatura di esercizio e che la condensa venga scaricata regolarmente.
- Alimentare il compressore d'aria.

RS 320-1010 3fase - Comando remoto ON-OFF dell'essiccatore

- Rimuovere il ponticello tra i morsetti 1 e 2 della morsettiera e cablare un contatto pulito (potential free – vedere schema elettrico).
- Inserire l'interruttore ON-OFF - pos. 1 del pannello di controllo.
- Chiudere il contatto tra i morsetti 1 e 2 per accendere l'essiccatore.
- Aprire il contatto tra i morsetti 1 e 2 per spegnere l'essiccatore.

Utilizzare solo contatti puliti (potential free) idonei per bassa tensione. Garantire un adeguato isolamento con parti in tensione potenzialmente pericolose.

Avvertenza!

Comando remoto ON-OFF / Ripartenza automatica.
L'essiccatore potrebbe avviarsi improvvisamente.
L'utente si assume la responsabilità di installare apposite precauzioni per il possibile avviamento improvviso dell'essiccatore.

Durante il funzionamento il compressore frigorifero è sempre in marcia. L'essiccatore deve restare acceso durante l'intero periodo di utilizzo dell'aria compressa anche se il compressore d'aria ha un funzionamento non continuativo.

Nota!

RS 25-70 **-** Un Punto di Rugiada (DewPoint) compreso nella zona verde dello strumento elettronico (barra colorata a 10 LED) è ritenuto corretto in considerazione delle possibili condizioni di lavoro (portata, temperatura aria ingresso, temperatura ambiente, ecc.)
RS 90-1010 **-** Un Punto di Rugiada (DewPoint) compreso tra 0 ºC e +10 ºC è ritenuto corretto in considerazione delle possibili condizioni di lavoro (portata, temperatura aria ingresso, temperatura ambiente, ecc.).

Nota!

Il numero di avviamenti deve essere limitato a sei per ora.

L'essiccatore deve restare fermo per almeno cinque minuti prima di essere riavviato. Avviamenti troppo frequenti possono causare danni irreparabili.

10 Dati tecnici

10.1 Dati tecnici DRYPOINT RS 25-90 HP50 1/230/50-60

MODELLO DRYPOINT RS HP50		25	45	70	90
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	25	45	72	90
	[l/min]	417	800	1200	1500
	[scfm]	15	28	42	53
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3			
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25			
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1...50			
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)			
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40			
Max. pressione aria entrata	[barg]	50			
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.25	0.24	0.25	0.23
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 3/8"			G 3/4"
Tipo refrigerante		R134.a			
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.17	0.20	0.28	0.37
Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	200	200	300	300
Calore di Condensazione	[kW]	0.45	0.57	0.68	0.87
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60			
Assorbimento elettrico nominale @50Hz	[kW]	0.16	0.18	0.22	0.23
	[A]	1.1	1.2	1.3	1.4
Assorbimento elettrico nominale @60Hz	[kW]	0.21	0.22	0.27	0.28
	[A]	1.2	1.3	1.5	1.5
Corrente a pieno carico FLA	[A]	1.4	1.5	1.6	2.3
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70			
Peso	[kg]	28	29	32	38

(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.

10.2 Dati tecnici DRYPOINT RS 135-1010 HP50 1/230/50

MODELLO DRYPOINT RS HP50		135	180	240	320	450	620	810	1010
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	135	180	240	315	450	615	810	1008
	[l/min]	2250	3000	4000	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	80	106	141	186	265	362	477	594
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3							
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25							
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1 ... 50							
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)							
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40							
Max. pressione aria entrata	[barg]	50							
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.23	0.24	0.24	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"			G 1.1/2"	

Raffreddamento ad aria									
Tipo refrigerante		R134.a	R407C						
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.38	0.44	0.47	0.61	0.70	1.18	1.90	2.40
Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	300	380	380	450	450	1900	2500	3300
Calore di Condensazione	[kW]	1.70	2.36	2.64	3.43	4.11	4.93	6.50	7.93
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50							
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	0.46	0.69	0.75	0.70	0.84	1.10	1.45	1.73
	[A]	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.8	6.7	8.3
Corrente a pieno carico FLA	[A]	3.5	5.3	5.9	8.8	8.9	9.0	11.2	14.3
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70							
Peso	[kg]	39	50	53	89	101	115	156	190

Raffreddamento ad acqua								
Tipo refrigerante		[-]	R407C					
Carica refrigerante (2)	[kg]	[-]	0.55	0.63	1.10	1.70	2.20	
Max. temperatura ingresso acqua di raffreddamento (3)	[°C]	[-]	30					
Min...Max. pressione ingresso acqua di raffreddamento	[barg]	[-]	3...10					
Portata acqua di raffreddamento a 15°C	[m3/h]	[-]	0.07	0.09	0.14	0.15	0.17	
Portata acqua di raffreddamento a 30°C	[m3/h]	[-]	0.22	0.30	0.45	0.46	0.59	
Calore di Condensazione	[kW]	[-]	3.43	4.11	4.93	6.50	7.93	
Controllo flusso acqua raffreddamento		[-]	Valvola automatica					
Connessioni acqua di raffreddamento	[BSP-F]	[-]	G 1/2"			G 3/4"		
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/230/50					
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	[-]	0.62	0.76	0.95	1.15	1.32	
	[A]	[-]	3.1	3.6	4.2	5.5	6.5	
Corrente a pieno carico FLA	[A]	[-]	8.5	8.6	8.7	10.5	12.5	
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	[-]	< 70					
Peso	[kg]	[-]	85	100	114	152	188	

(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.
(3) A richiesta temperature diverse.

10.3 Dati tecnici DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/400/50

MODELLO DRYPOINT RS HP50		320-C	450-C	620-C	810-C	1010-C
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	315	450	615	810	1008
	[l/min]	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	186	265	362	477	594
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3				
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25				
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1 ... 50				
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)				
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40				
Max. pressione aria entrata	[barg]	50				
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 1"			G 1.1/2"	

Raffreddamento ad aria	Tipo refrigerante		R134.a			R407C
	Carica refrigerante (2)	[kg]	0.93	1.00	1.50	1.67	1.76
	Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	2300	2500	2500	3300	3400
	Calore di Condensazione	[kW]	3.19	3.26	3.31	6.12	7.80
	Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Assorbimento elettrico nominale	[kW]	1.10	1.15	1.28	1.78	2.17
		[A]	1.7	1.8	2.3	2.6	3.9
	Corrente a pieno carico FLA	[A]	2.7	2.7	3.0	5.7	6.7
	Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70				
	Peso	[kg]	95	107	120	162	188

Raffreddamento ad acqua	Tipo refrigerante		R134.a			R407C	
	Carica refrigerante (2)	[kg]	0.85	0.90	1.35	1.50	1.60
	Max. temperatura ingresso acqua di raffreddamento (3)	[°C]	30				
	Min...Max. pressione ingresso acqua di raffreddamento	[barg]	3...10				
	Portata acqua di raffreddamento a 15°C	[m3/h]	0.08	0.09	0.10	0.13	0.16
	Portata acqua di raffreddamento a 30°C	[m3/h]	0.29	0.30	0.32	0.39	0.54
	Calore di Condensazione	[kW]	3.19	3.26	3.31	6.12	7.80
	Controllo flusso acqua raffreddamento		Valvola automatica				
	Connessioni acqua di raffreddamento	[BSP-F]	G 1/2"			G 3/4"	
	Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50				
	Assorbimento elettrico nominale	[kW]	0.94	0.99	1.12	1.57	1.96
		[A]	1.6	1.7	1.8	2.3	3.2
	Corrente a pieno carico FLA	[A]	2.2	2.2	2.5	5.1	6.1
	Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70				
	Peso	[kg]	91	105	118	160	180

(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.
(3) A richiesta temperature diverse.

10.4 Dati tecnici DRYPOINT RS 25-320 HP50 1/115/60

MODELLO DRYPOINT RS HP50		25-P	45-P	70-P	90-P	135-P	180-P	240-P	320-P
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	25	45	72	90	135	180	240	315
	[l/min]	417	800	1200	1500	2250	3000	4000	5250
	[scfm]	15	28	42	53	80	106	141	186
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3							
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25							
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1...50							
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)							
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40							
Max. pressione aria entrata	[barg]	50							
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.25	0.24	0.25	0.23	0.23	0.24	0.24	0.20
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 3/8"			G 3/4"				G 1"

Raffreddamento ad aria									
Tipo refrigerante		R134.a					R407C		
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.15	0.15	0.24	0.30	0.38	0.49	0.51	0.75
Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	300	300	300	300	300	600	600	900
Calore di Condensazione	[kW]	0.53	0.67	1.20	1.44	1.99	3.78	3.84	3.96
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/115/60							
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	0.16	0.22	0.33	0.41	0.49	0.86	0.89	0.94
	[A]	1.5	2.0	3.0	3.7	4.4	7.6	8.2	8.6
Corrente a pieno carico FLA	[A]	3.1	4.5	5.3	7.1	8.7	12.5	12.5	12.6
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70							
Peso	[kg]	28	29	32	38	39	50	53	89

Raffreddamento ad acqua			
Tipo refrigerante		[-]	R407C
Carica refrigerante (2)	[kg]	[-]	0.68
Max. temperatura ingresso acqua di raffreddamento (3)	[°C]	[-]	30
Min...Max. pressione ingresso acqua di raffreddamento	[barg]	[-]	3...10
Portata acqua di raffreddamento a 15°C	[m3/h]	[-]	0.12
Portata acqua di raffreddamento a 30°C	[m3/h]	[-]	0.44
Calore di Condensazione	[kW]	[-]	3.96
Controllo flusso acqua raffreddamento		[-]	Valvola automatica
Connessioni acqua di raffreddamento	[BSP-F]	[-]	G 1/2"
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/115/60
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	[-]	0.85
	[A]	[-]	7.8
Corrente a pieno carico FLA	[A]	[-]	11.8
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	[-]	< 70
Peso	[kg]	[-]	85

(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.
(3) A richiesta temperature diverse.

10.5 Dati tecnici DRYPOINT RS 90-1010 HP50 1/230/60

MODELLO DRYPOINT RS HP50		90-E	135-E	180-E	240-E	320-E	450-E	620-E	810-E	1010-E
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	90	135	180	240	315	450	615	810	1008
	[l/min]	1500	2250	3000	4000	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	53	80	106	141	186	265	362	477	594
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3								
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25								
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1...50								
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)								
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40								
Max. pressione aria entrata	[barg]	50								
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.23	0.23	0.24	0.24	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 3/4"				G 1"			G 1.1/2"	

Raffreddamento ad aria										
Tipo refrigerante		R134.a		R407C						
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.25	0.30	0.49	0.51	0.78	0.88	1.30	2.10	2.20
Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	300	300	600	600	900	900	2500	2800	3500
Calore di Condensazione	[kW]	0.94	1.96	3.75	3.81	3.87	5.04	5.95	7.83	8.06
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/60								
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	0.33	0.49	0.86	0.89	0.95	1.18	1.39	1.93	2.12
	[A]	1.6	2.9	3.8	4.1	4.3	5.4	6.4	8.8	9.7
Corrente a pieno carico FLA	[A]	2.5	4.9	7.3	7.3	7.4	8.3	10.3	14.0	15.0
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]									
Peso	[kg]	38	39	50	53	89	101	115	156	190

Raffreddamento ad acqua								
Tipo refrigerante	[-]	R407C						
Carica refrigerante (2)	[kg]	[-]	0.68	0.70	0.80	1.15	1.90	
Max. temperatura ingresso acqua di raffreddamento (3)	[°C]	[-]	30					
Min...Max. pressione ingresso acqua di raffreddamento	[barg]	[-]	3...10					
Portata acqua di raffreddamento a 15°C	[m3/h]	[-]	0.12	0.15	0.16	0.20	0.23	
Portata acqua di raffreddamento a 30°C	[m3/h]	[-]	0.44	0.58	0.61	0.69	0.76	
Calore di Condensazione	[kW]	[-]	3.87	5.04	5.95	7.83	8.06	
Controllo flusso acqua raffreddamento		[-]	Valvola automatica					
Connessioni acqua di raffreddamento	[BSP-F]	[-]	G 1/2"			G 3/4"		
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/230/60					
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	[-]	0.86	1.10	1.20	1.65	1.75	
	[A]	[-]	4.0	5.1	5.7	7.6	8.1	
Corrente a pieno carico FLA	[A]	[-]	7.1	8.0	9.6	13.3	14.3	
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	[-]	< 70					
Peso	[kg]	[-]	85	100	114	152	188	

(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.
(3) A richiesta temperature diverse.

10.6 Dati tecnici DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3/460/60

MODELLO DRYPOINT RS HP50		320-R	450-R	620-R	810-R	1010-R
Portata d'aria alle condizioni nominali (1)	[m3/h]	315	450	615	810	1008
	[l/min]	5250	7500	10250	13500	16800
	[scfm]	186	265	362	477	594
Punto di rugiada (DewPoint) alle condizioni nominali (1)	[°C]	3				
Temperatura ambiente nominale	[°C]	25				
Min....Max temperatura ambiente	[°C]	1...50				
Temperatura nominale aria entrata (max.)	[°C]	35 (65)				
Pressione nominale aria entrata	[barg]	40				
Max. pressione aria entrata	[barg]	50				
Caduta di pressione aria - Δp	[bar]	0.20	0.22	0.22	0.23	0.22
Connessioni entrata - uscita	[BSP-F]	G 1"			G 1.1/2"	

Raffreddamento ad aria						
Tipo refrigerante		R134.a			R407C	
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.90	0.98	1.45	1.80	1.95
Portata aria di raffreddamento	[m3/h]	2500	2800	2800	3600	3700
Calore di Condensazione	[kW]	4.02	4.16	4.37	7.30	9.47
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	1.13	1.28	1.67	2.50	2.75
	[A]	1.8	1.9	2.6	3.9	4.2
Corrente a pieno carico FLA	[A]	2.8	2.8	4.5	6.4	7.4
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70				
Peso	[kg]	95	107	120	162	188

Raffreddamento ad acqua						
Tipo refrigerante		R134.a			R407C	
Carica refrigerante (2)	[kg]	0.80	0.90	1.30	1.60	1.80
Max. temperatura ingresso acqua di raffreddamento (3)	[°C]	30				
Min...Max. pressione ingresso acqua di raffreddamento	[barg]	3...10				
Portata acqua di raffreddamento a 15°C	[m3/h]	0.11	0.13	0.14	0.19	0.22
Portata acqua di raffreddamento a 30°C	[m3/h]	0.43	0.46	0.53	0.72	0.79
Calore di Condensazione	[kW]	4.02	4.16	4.37	7.30	9.47
Controllo flusso acqua raffreddamento		Valvola automatica				
Connessioni acqua di raffreddamento	[BSP-F]	G 1/2"			G 3/4"	
Alimentazione Elettrica Standard (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60				
Assorbimento elettrico nominale	[kW]	0.95	1.10	1.50	2.00	2.20
	[A]	1.7	1.8	2.2	2.6	3.2
Corrente a pieno carico FLA	[A]	2.2	2.2	3.9	5.0	6.0
Massimo livello di pressione sonora a 1 m	[dbA]	< 70				
Peso	[kg]	91	105	118	160	180

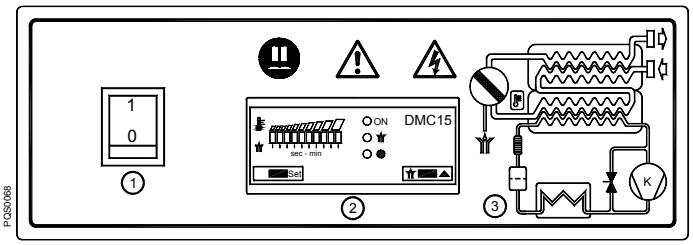
(1) Le condizioni nominali si riferiscono ad una temperatura ambiente di +25°C ed aria in ingresso a 40 barg e +35 °C.
(2) Verificare i dati riportati nella targhetta di identificazione.
(3) A richiesta temperature diverse.

11 Descrizione tecnica

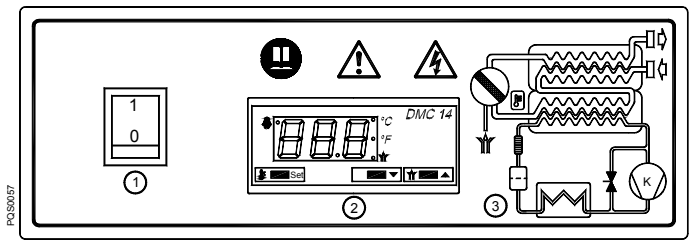
11.1 Pannello di controllo

L'unica interfaccia tra l'essiccatore e l'operatore è il pannello di controllo sotto raffigurato.

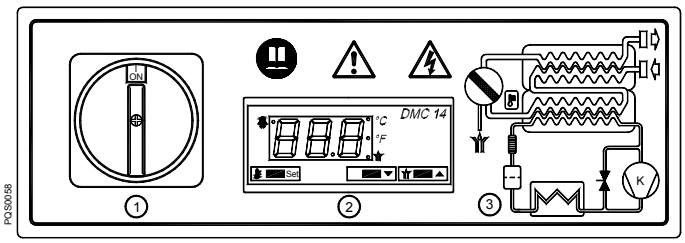
RS 25 – 70



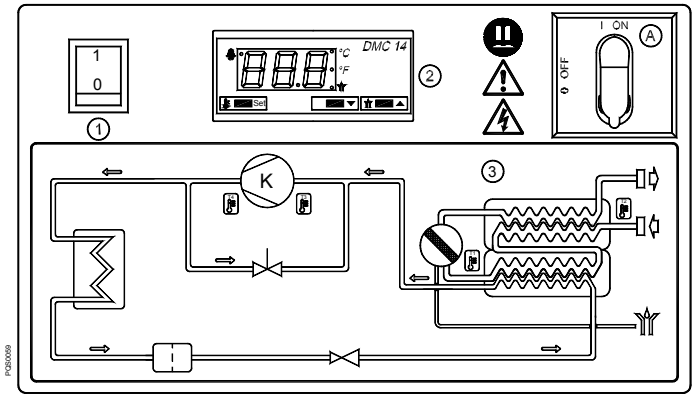
RS 90 – 240



RS 320 – 1010



RS 320 – 1010 3fase



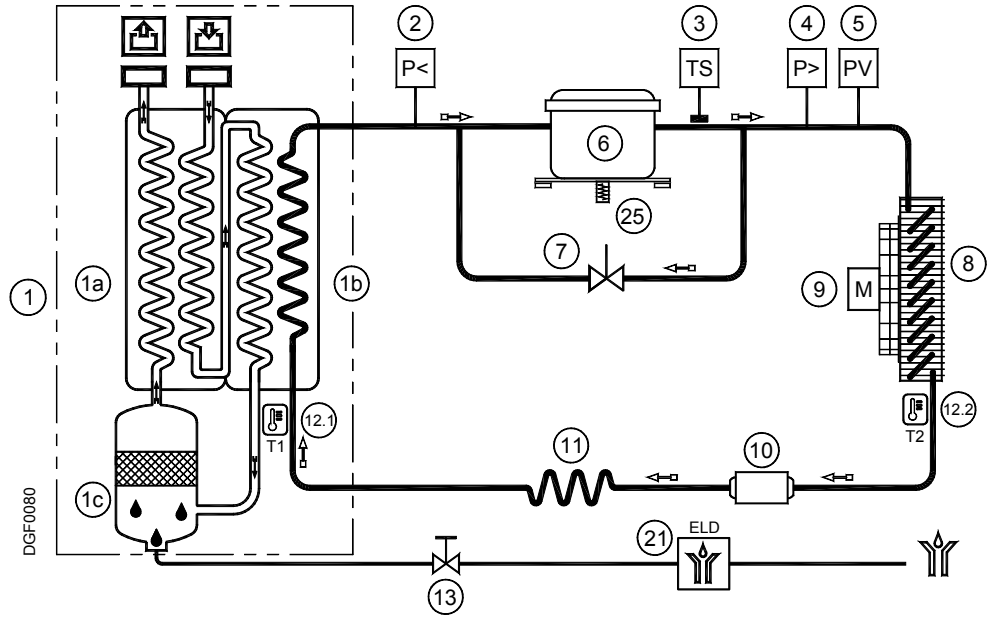
A Sezionatore generale
1 Sezionatore generale
2 Strumento elettronico
3 Diagramma di flusso aria e gas refrigerante

11.2 Descrizione del funzionamento

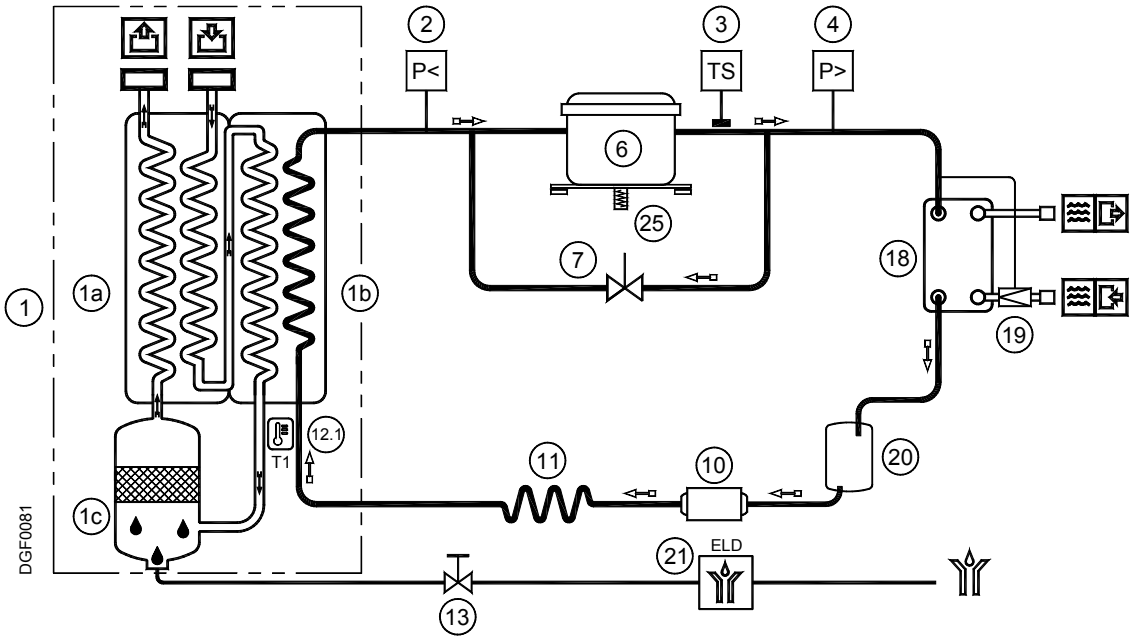
Descrizione del funzionamento – Gli essiccatori descritti in questo manuale condividono tutti lo stesso principio di funzionamento. L'aria in entrata, calda e umida, entra nello scambiatore aria-aria. Entra poi nell'evaporatore (scambiatore aria-refrigerante) nel quale l'aria si raffredda fino a circa 2°C, permettendo all'umidità in essa contenuta di condensare. L'umidità viene condensata e raccolta in un separatore per essere poi espulsa dallo scaricatore di condensa. L'aria, fredda e secca, ritorna quindi allo scambiatore aria-aria per essere riscaldata di nuovo prima di lasciare l'essiccatore; la temperatura in uscita è circa 8 gradi inferiore di quella in entrata.

Circuito frigorifero – Il gas refrigerante viene pompato dal compressore dal quale esce ad alta pressione; entra quindi nel condensatore dove raffreddandolo se ne provoca la condensazione, divenendo pertanto liquido ad alta pressione. Il liquido viene forzato attraverso il tubo capillare dove, per mezzo della caduta di pressione, raggiunge la temperatura prestabilita. Il refrigerante liquido a bassa pressione entra nell'evaporatore (scambiatore aria-refrigerante) : il calore dell'aria viene assorbito dal liquido refrigerante, e questo ne provoca l'evaporazione, ovvero il passaggio di stato da liquido a gassoso. Il gas a bassa pressione e bassa temperatura viene ritorna verso il compressore, dove viene ri-compresso ed il ciclo riprende dall'inizio. Quando il carico termico dell'aria compressa è ridotto, il refrigerante in eccesso viene automaticamente deviato al compressore per mezzo della valvola di by-pass gas caldo.

11.3 Diagramma di flusso (raffreddamento ad aria)



11.4 Diagramma di flusso (raffreddamento ad acqua)



1	Gruppo scambiatore	9	Ventilatore del condensatore (raffr. ad aria)
	a - Scambiatore aria-aria	10	Filtro deidratore
	b - Scambiatore aria-refrigerante	11	Tubo capillare
	c - Separatore di condensa	12.1	Sonda di temperatura T1 – DewPoint
2	Pressostato gas frigorigeno LPS (P<) (RS 810-1010 & RS 320-1010 3fase)	12.2	Sonda di temperatura T2 – Ventilatore (RS 25-70)
3	Termostato di sicurezza TS (RS 320-1010 & RS 320-1010 3fase)	13	Valvola di servizio scarico condensa
4	Pressostato gas frigorigeno HPS (P>)	18	Condensatore (raffreddamento ad acqua)
5	Pressostato gas frigorigeno PV (RS 90-1010 & RS 320-1010 3fase)	19	Valvola pressostatica per acqua (raffr. ad acqua)
6	Compressore frigorifero	20	Ricevitore di liquido (raffreddamento ad acqua)
7	Valvola by-pass gas caldo	21	Scaricatore elettronico BEKOMAT
8	Condensatore (raffredamento ad aria)	25	Resistenza carter compress. (RS 320-1010 3fase)
→	Direzione flusso aria compressa	⇨	Direzione flusso gas refrigerante

11.5 Compressore frigorifero

I compressori, sono realizzati da case costruttrici leader di mercato. La costruzione completamente ermetica garantisce la perfetta tenuta del gas. La protezione termica interna salvaguarda il compressore da sovratemperature e sovracorrenti. Il ripristino della protezione è automatico al ripresentarsi delle condizioni nominali di temperatura.

11.6 Condensatore (raffreddamento ad aria)

Il condensatore è l'elemento del circuito in cui il gas proveniente dal compressore viene raffreddato e condensato passando allo stato liquido. Risulta indispensabile che la temperatura dell'aria ambiente non superi i valori di targa. È altrettanto importante mantenere la batteria pulita da depositi di polvere ed altre impurità.

11.7 Condensatore (raffreddamento ad acqua)

Il condensatore è l'elemento del circuito in cui il gas proveniente dal compressore viene raffreddato e condensato passando allo stato liquido.
Risulta indispensabile che la temperatura dell'acqua in entrata non superi i valori di targa e garantisca sempre un adeguato flusso. È altrettanto importante assicurare che l'acqua in entrata nello scambiatore sia priva di impurità ed eventuali sostanze corrosive.

11.8 Valvola pressostatica (raffreddamento ad acqua)

La valvola pressostatica ha lo scopo di mantenere costante la pressione/temperatura di condensazione quando si utilizza il raffreddamento ad acqua. Quando l'essiccatore viene fermato la valvola provvede a chiudere automaticamente il flusso dell'acqua di raffreddamento.

11.9 Filtro deidratore

Eventuali tracce di umidità, scorie che possono essere presenti nell'impianto frigorifero o morchie che si possono venire a creare dopo un prolungato uso dell'essiccatore, tendono a limitare la lubrificazione del compressore e ad intasare i capillari. Il filtro deidratore serve a trattenere tutte le impurità evitando che continuino a circolare nell'impianto.

11.10 Tubo capillare

È uno spezzone di tubo di rame con diametro ridotto che interposto tra il condensatore e l'evaporatore crea uno strozzamento al passaggio del liquido frigorigeno. Tale strozzamento provoca una caduta di pressione che è funzione della temperatura che si vuole ottenere nell'evaporatore : minore è la pressione in uscita dal capillare e minore sarà la temperatura di evaporazione. Il diametro nonché la lunghezza del tubo capillare sono accuratamente dimensionati per le prestazioni che si vogliono ottenere dall'essiccatore; non necessita di alcun intervento di manutenzione/regolazione.

11.11 Scambiatore aria – aria

Lo scopo di questo scambiatore è di far cedere il calore dell'aria compressa in ingresso a quella fredda in uscita. I benefici di tale soluzione sono essenzialmente due : l'aria entrante viene già parzialmente raffreddata per cui l'impianto frigorifero può essere dimensionato per garantire un salto termico più contenuto, consentendo un risparmio energetico del 40÷50%; in secondo luogo non viene immessa aria fredda nella linea aria compressa prevenendo oltretutto la formazione di condensa sulla superficie esterna dei tubi di linea.

11.12 Scambiatore aria – refrigerante

Anche chiamato evaporatore. In questa parte del circuito avviene l'evaporazione del liquido che si è formato nel condensatore. Nella fase di evaporazione il frigorigeno tende ad assorbire il calore dall'aria compressa presente nell'altro lato dello scambiatore. Il flusso del refrigerante opposto a quello dell'aria contribuiscono a limitare la caduta di pressione e ad ottenere una elevata efficienza nello scambio termico.

11.13 Separatore di condensa

L'aria fredda in uscita dall'evaporatore viene convogliata all'interno di un separatore di condensa ad alta efficienza, costituito da una maglia in acciaio inox. Non appena le particelle di condensa presenti nell'aria vengono in contatto con la maglia di rete metallica si separano, per essere poi espulse attraverso il dispositivo di scarico. L'aria così ottenuta, fredda e secca, viene convogliata verso lo scambiatore aria-aria. Il separatore di condensa a maglia offre il vantaggio di un'alta efficienza anche al variare della portata d'aria.

11.14 Valvola di by-pass gas caldo

Questa valvola inietta parte del gas caldo (prelevato dalla mandata del compressore) nel tubo tra l'evaporatore e l'aspirazione del compressore, mantenendo la temperatura/pressione di evaporazione costante.

11.15 Pressostato gas frigorigeno LPS – HPS – PV

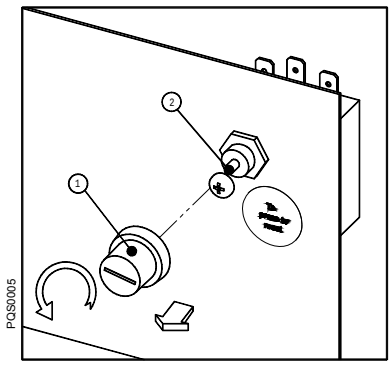
A salvaguardia della sicurezza d'esercizio e dell'integrità dell'essiccatore, sul circuito del gas frigorigeno sono installati una serie di pressostati.

LPS : Pressostato di bassa pressione posizionato sul lato aspirazione (carter) del compressore, interviene se la pressione scende al disotto di quella impostata. Il riavvio è automatico al ripristino delle condizioni nominali.

HPS : Pressostato di alta pressione posizionato sul lato premente del compressore, interviene se la pressione sale oltre quella impostata. Il riavvio è manuale per mezzo di un pulsante posto sul pressostato stesso.

PV : Pressostato del ventilatore posizionato sul lato premente del compressore. Mantiene la temperatura/pressione di condensazione costante nei limiti di funzionamento impostati (raffreddamento ad aria).

11.16 Termostato di sicurezza TS



A salvaguardia della sicurezza d'esercizio e dell'integrità dell'essiccatore, sul circuito del gas frigorigeno è installato un termostato (TS). Il sensore del termostato, nel caso di anomale temperature di mandata, arresta il compressore frigorifero prima che questo possa subire danni permanenti.

Il riarmo del termostato è manuale e deve avvenire quando sono state ripristinate le condizioni nominali di funzionamento. Svitare l'apposito cappuccio (vedi pos.1 di figura) e premere il pulsante di reset (vedi pos.2 di figura).

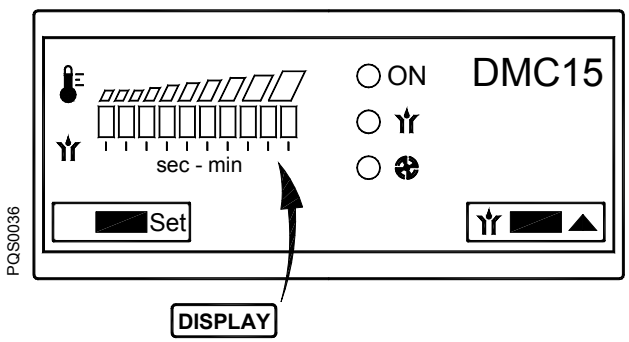
11.17 Resistenza carter compressore (RS 320-1010 3fase)

A temperature basse l'olio risulta maggiormente miscibile con il gas frigorigeno, per cui, all'avviamento del compressore, si possono accusare "colpi di liquido" e trascinamento dell'olio nel circuito frigorifero.

Per attenuare l'inconveniente nel carter del compressore è stata installata una resistenza elettrica che, a quadro inserito e compressore fermo, mantiene l'olio ad una adeguata temperatura.

Nota: La resistenza deve essere inserita almeno due ore prima dell'avviamento del compressore frigorifero.

11.18 Strumento elettronico DMC 15 (RS 25-70)



ON Led – Strumento acceso

Led – Scarico attivo (non usato)

Led – Ventilatore del condensatore in marcia

Set Tasto – Accesso al menu SETUP

Tasto – Aumenta / Test scarico (non usato)

Lo strumento elettronico DMC15 visualizza la temperatura del punto di rugiada (DewPoint) e gestisce l'attivazione del ventilatore del condensatore.

11.18.1 Come accendere l'essiccatore

Alimentare l'essiccatore agendo sull'interruttore ON-OFF (vedere pos. 1 paragrafo 11.1).

Durante il normale funzionamento il led ON è acceso e lo strumento elettronico visualizza la temperatura di DewPoint tramite due aree colorate (verde - rossa) sulla barra display a 10 led :

- Area verde – condizioni operative che assicurano un DewPoint ottimale;
- Area rossa – DewPoint troppo alto, l'essiccatore sta funzionando in condizioni di alto carico termico (alta temperatura dell'aria in ingresso, alta temperatura ambiente, ecc.). Il trattamento dell'aria compressa potrebbe risultare improprio.

Il led indica che la valvola di scarico condensa è attiva (non usato).

Il led indica che il ventilatore del condensatore è in marcia.

Il test di scarico condensa è sempre attivo per mezzo del pulsante (non usato)

11.18.2 Come spegnere l'essiccatore

Spegnere l'essiccatore agendo sull'interruttore ON-OFF (vedere pos. 1 paragrafo 11.1).

11.18.3 Come viene visualizzato un avviso di manutenzione

Un avviso di manutenzione è un evento anomalo che deve richiamare l'attenzione degli operatori/manutentori. L'avviso di manutenzione non ferma l'essiccatore.

L'avviso di manutenzione si ripristina automaticamente alla risoluzione del problema che ne ha causato l'intervento.

NOTA: l'operatore / manutentore deve intervenire sull'essiccatore e verificare / risolvere il problema che ha causato l'intervento dell' avviso di manutenzione.

Avviso di manutenzione	Descrizione
Il primo (a sinistra) e il decimo (a destra) led della barra display lampeggiano	Guasto sonda di temperatura T1 (DewPoint)
Il led lampeggia	Guasto sonda di temperatura T2 (ventilatore) NOTA : questo tipo di guasto forza il ventilatore nella condizione di marcia
Il decimo led (a destra) della barra display lampeggia	DewPoint troppo alto
Il primo led (a sinistra) della barra display lampeggia	DewPoint troppo basso (inferiore a -1°C / 30°F).

11.18.4 Come viene gestito il ventilatore del condensatore

La sonda di temperatura T2 è ubicata sul lato uscita refrigerante del condensatore. Il ventilatore del condensatore si attiva quando la temperatura T2 supera il valore di impostazione di FANon (standard 35°C / 96°F) e il led ○ si illumina.

Il ventilatore del condensatore si ferma quando la temperatura T2 scende di 5°C / 10°F al di sotto del valore di impostazione di FANon (standard 30°C / 86°F).

11.18.5 Come viene gestita la valvola di scarico condensa (non usato)

La valvola di scarico condensa si attiva per il tempo impostato Ton (standard 2 secondi) e si disattiva per il tempo impostato Toff (standard 1 minuto). Il led ○ indica che la valvola di scarico condensa è attiva.

Il test di scarico condensa è sempre attivo per mezzo del pulsante .

11.18.6 Come modificare i parametri di funzionamento - menu SETUP

Nel menu setup si possono modificare i parametri di funzionamento dell'essiccatore.

L'accesso al menù set deve essere consentito solo a personale qualificato. Il costruttore non è responsabile di malfunzionamenti o guasti dovuti ad alterazione dei parametri di funzionamento.

Con essiccatore acceso premere il tasto Set per almeno 3 secondi per entrare nel menu setup.

L'accesso al menu setup viene confermato dal lampeggio sincrono dei led ○ ON e ○ (primo parametro del menu).

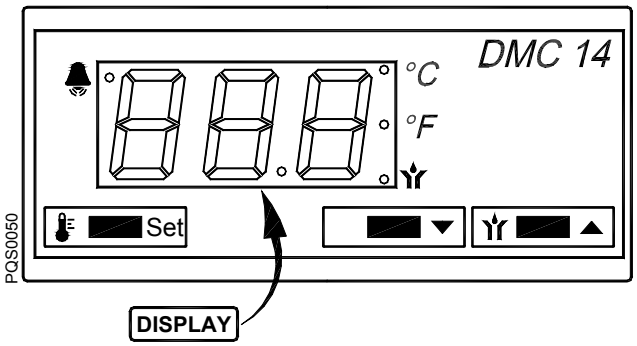
Tenere premuto il tasto Set e con il tasto modificare il valore del parametro selezionato. Rilasciare il tasto Set per confermare il valore impostato. Premere brevemente Set per passare al parametro successivo.

Premere per uscire dal menu setup (se non viene premuto nessun tasto, l'uscita dal menu è automatica dopo 2 minuti).

Display	Descrizione	Limiti	Risoluzione	Impost. standard
Lampeggio sincrono led ○ ON + led ○	FANon – Temperatura di attivazione del ventilatore del condensatore	31 … 40 °C o 88 … 104 °F	1 °C o 2 °F	35 o 96
Lampeggio sincrono led ○ ON + led ○	Ton – Tempo scarico ON : tempo di attivazione valvola scarico condensa (non usato)	1 … 10 sec	1 sec	2
Lampeggio non sincrono led ○ ON + led ○	ToF - Tempo scarico OFF : tempo di pausa valvola scarico condensa (non usato)	1 … 20 min	1 min	1

NOTA : I valori dei parametri sono rappresentati sulla barra display a 10 led, dove il primo led (a sinistra) rappresenta il limite inferiore, mentre il decimo led (a destra) rappresenta il limite superiore.

11.19 Strumento elettronico DMC 14



Led - Temperatura in °C	
Led - Temperatura in °F	
Led – Scarico attivo (non usato)	
Led – Allarme	
Set	Tasto – Accesso al menu SETUP
	Tasto – Diminuisce
	Tasto – Aumenta / Test scarico

Lo strumento elettronico DMC14 gestisce gli allarmi e le impostazioni di funzionamento dell'essiccatore.

11.19.1 Come accendere l'essiccatore

Alimentare l'essiccatore agendo sull'interruttore ON-OFF (vedere pos. 1 paragrafo 11.1).
Durante il normale funzionamento, il display visualizza la temperatura di DewPoint (in °C or °F).
Il test di scarico condensa è sempre attivo per mezzo del pulsante (non usato).

11.19.2 Come spegnere l'essiccatore

Spegnere l'essiccatore agendo sull'interruttore ON-OFF (vedere pos. 1 paragrafo 11.1).

11.19.3 Come visualizzare i parametri di funzionamento

Durante il normale funzionamento, il display visualizza la temperatura di DewPoint (in °C or °F).
Tenere premuto il tasto Set per visualizzare il parametro ASH (allarme alta temperatura di DewPoint).

NOTA : La temperatura è visualizzata in °C o °F (led °C o °F acceso).

11.19.4 Come viene visualizzato un avviso di manutenzione

Un avviso di manutenzione è un evento anomalo che deve richiamare l'attenzione degli operatori/manutentori. L'avviso di manutenzione non ferma l'essiccatore.

In caso di avviso di manutenzione attivo, il led si illumina oppure lampeggia.
L'avviso di manutenzione si ripristina automaticamente alla risoluzione del problema che ne ha causato l'intervento.

NOTA: l'operatore / manutentore deve intervenire sull'essiccatore e verificare / risolvere il problema che ha causato l'intervento dell' avviso di manutenzione.

Avviso di manutenzione	Descrizione
Led acceso + PF sul display	PF - Probe Failure : guasto sonda di temperatura
Led lampeggia + alta temperatura sul display	High DewPoint: DewPoint troppo alto,superiore al valore ASH impostato (ritardo AdH). L'avviso si ripristina quando la temperatura scende di 0.5°C / 1°F al di sotto del valore impostato.
Led lampeggia + bassa temperatura sul display	Low DewPoint : DewPoint troppo basso, inferiore a -2.0°C / 28°F (ritardo 30 secondi). L'avviso si ripristina quando la temperatura aumenta oltre -0.5°C / 31°F.

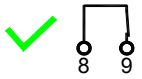
11.19.5 Come viene gestita la valvola di scarico condensa (non usato)

La valvola di scarico condensa si attiva per il tempo impostato **ton** (standard 2 secondi) e si disattiva per il tempo impostato **toF** (standard 1 minuto). Il led ○ indica che la valvola di scarico condensa è attiva.

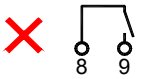
Il test di scarico condensa è sempre attivo per mezzo del pulsante .

11.19.6 Come funziona il contatto pulito di anomalia / allarme

Il DMC14 è dotato di un contatto pulito per la segnalazione di condizioni di anomalia e/o allarme.



Essiccatore alimentato e nessun intervento di avviso di manutenzione o allarme attivo



Essiccatore non alimentato o intervento di avviso di manutenzione o allarme attivo

11.19.7 Come modificare i parametri di funzionamento - menu SETUP

Nel menu setup si possono modificare i parametri di funzionamento dell'essiccatore.

L'accesso al menù set deve essere consentito solo a personale qualificato. Il costruttore non è responsabile di malfunzionamenti o guasti dovuti ad alterazione dei parametri di funzionamento.

Con essiccatore acceso, premere contemporaneamente i tasti Set + per almeno 3 secondi per entrare nel menu setup.

L'accesso al menu setup viene confermato dal messaggio **ton** sul display (primo parametro del menu). Tenere premuto il tasto Set per visualizzare il valore del parametro selezionato.

Modificare eventualmente il valore con i tasti e .

Rilasciare il tasto Set per confermare il valore impostato e passare al parametro successivo.

Premere contemporaneamente i tasti + per uscire dal menu setup (se non viene premuto nessun tasto, l'uscita dal menu è automatica dopo 10 secondi).

ID	Descrizione	Limiti	Risoluzione	Impost. standard
ton	Ton - Tempo scarico ON : tempo di attivazione valvola scarico condensa (non usato)	00 … 20 sec	1 sec	2
toF	ToF - Tempo scarico OFF : tempo di pausa valvola scarico condensa (non usato)	1 … 20 min	1 min	1
ASH	ASH – Impostazione DewPoint alto : soglia di allarme per l'avviso di DewPoint alto. L'avviso si ripristina quando la temperatura scende di 0.5°C / 1°F al di sotto del valore impostato.	0.0…25.0 °C o 32 … 77 °F	0.5 °C o 1 °F	20 o 68
AdH	AdH – Ritardo DewPoint alto : tempo di ritardo per l'avviso di DewPoint alto	01 … 20 minuti	1 min	15
SCL	SCL – Scala : scala di visualizzazione della temperatura	°C … °F	-	°C

11.20 Scaricatore di condensa elettronico a livello BEKOMAT

Lo scaricatore di condensa elettronico a livello BEKOMAT vanta una particolare gestione che garantisce che la condensa venga scaricata in modo sicuro e senza inutili perdite di aria compressa. Questo scaricatore dispone di un contenitore di raccolta della condensa, all'interno del quale un sensore capacitivo ne controlla costantemente il il livello. Non appena il livello di commutazione viene raggiunto, il sensore capacitivo trasmette un segnale al controllo elettronico, il quale comanda l'apertura della valvola solenoide al fine di scaricare la condensa. Il BEKOMAT si richiude prima che l'aria compressa possa defluire dallo scaricatore.

Nota!

Lo scaricatore di condensa BEKOMAT è stato progettato per operare in particolare con l' essiccatore a ciclo frigorifero **DRYPOINT RS HP50.** L'installazione in altri sistemi ad aria compressa o la sostituzione di questo scaricatore con uno di un altro Costruttore può causare problemi di funzionamento. La pressione massima di esercizio (vedere targhetta) non deve essere superata!

Assicurarsi che la valvola di servizio a monte sia aperta quando l'essiccatore inizia a funzionare.

Per ottenere informazioni dettagliate relativamente alle funzioni dello scaricatore, la risoluzione dei problemi, la manutenzione e le parti di ricambio, vi preghiamo di leggere le istruzioni di installazione e funzionamento dello scaricatore di condensa BEKOMAT

12 Manutenzione, ricerca guasti, ricambi e smantellamento

12.1 Controlli e manutenzione

Personale certificato-esperto

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato-esperto.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50, il personale formato e qualificato[4] deve leggere attentamente le istruzioni operative. L'operatore è responsabile del rispetto di tali disposizioni.

Per un funzionamento in sicurezza, il dispositivo deve essere installato e utilizzato in accordo alle prescrizioni del presente manuale. Inoltre, durante il funzionamento, devono essere osservate le disposizioni di legge nazionali e operative, le norme di sicurezza e antinfortunistiche, ove applicabili.

Pericolo!

Aria compressa!

Rischio di lesioni gravi o morte a causa del contatto con forti e improvvise perdite di aria compressa, dovute rottura delle condutture o parti di impianto non in sicurezza.

L'aria compressa è una fonte energia ad alto grado di pericolosità.
Non operare mai sull'essiccatore con parti in pressione.
Non dirigere il getto di aria compressa o scarico condensa verso persone.
È cura dell'utilizzatore far installare l'essiccatore nella piena ottemperanza di quanto previsto nel capitolo "Installazione". In caso contrario, oltre a decadere la garanzia, si potrebbero venire a creare situazioni pericolose per gli operatori e/o dannose per la macchina.

Pericolo!

Presenza tensione!

Rischio di shock elettrico, lesioni gravi o morte a causa del contatto con parti in tensione non isolate.

L'uso e la manutenzione di apparecchiature ad alimentazione elettrica sono consentiti solo a personale qualificato. Prima di poter eseguire operazioni di manutenzione è necessario garantire che la macchina non presenti parti in tensione, venga segnalata la condizione di manutenzione in corso e non possa essere ricollegata alla rete di alimentazione elettrica.

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione dell'essiccatore, spegnerlo ed attendere almeno 30 minuti.

Avvertenza!

Superfici calde!

Durante il funzionamento, alcuni componenti possono raggiungere temperature superiori a +60°C. Rischio di scottature.

Tutti i componenti coinvolti sono installati all'interno dell'essiccatore. I pannelli di protezione devono essere rimossi solo da personale certificato-esperto. Alcuni componenti possono raggiungere alte temperature durante il regolare funzionamento. Evitare di toccare tali parti fino al loro completo raffreddamento.

[4] Per personale certificato-esperto si intendono persone autorizzate dal costruttore, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi, in grado di eseguire i lavori necessari e di individuare / evitare i rischi durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina.
Per operatori qualificati e autorizzati si intendono persone formate dal produttore relativamente alla conduzione del sistema di essiccazione, con esperienza e formazione tecnica ben radicate nell'ambito delle normative e delle leggi.

OGNI GIORNO:

- Assicurarsi che la temperatura di rugiada (DewPoint) visualizzata sullo strumento elettronico sia conforme ai dati di targa.
- Accertare il corretto funzionamento dei sistemi di scarico condensa.
- Verificare che il condensatore sia pulito.

OGNI 200 ORE O OGNI MESE

- Pulire il condensatore con un getto di aria compressa (max. 2 bar / 30 psig) dall'interno verso l'esterno; eseguire poi la stessa operazione in senso inverso; prestare particolare cautela a non piegare le alette in alluminio del pacco di raffreddamento.
- Ad operazioni ultimate verificare il funzionamento della macchina.

OGNI 1000 ORE O OGNI ANNO

- Stringere tutti i collegamenti elettrici. Controllare se l'unità presenta rotture, incrinature o fili scoperti.
- Ispezionare il circuito frigorifero per controllare se presenta segni di perdita di olio e di refrigerante.
- Misurare e registrare l'amperaggio. Verificare che le letture rientrino nei parametri accettabili, come elencato nella tabella delle specifiche.
- Ispezionare i flessibili di scarico condensa e sostituirli, se necessario.
- Verificare il funzionamento della macchina.

OGNI ANNO

- Pulire la custodia e il corpo valvola del BEKOMAT.
- Sostituire le parti soggette ad usura del BEKOMAT.

12.2 Ricerca guasti

Personale certificato-esperto

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato-esperto.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'essiccatore a ciclo frigorifero DRYPOINT® RS 25-1010 HP50, il personale formato e qualificato deve leggere attentamente le istruzioni operative. L'operatore è responsabile del rispetto di tali disposizioni.

Per un funzionamento in sicurezza, il dispositivo deve essere installato e utilizzato in accordo alle prescrizioni del presente manuale. Inoltre, durante il funzionamento, devono essere osservate le disposizioni di legge nazionali e operative, le norme di sicurezza e antinfortunistiche, ove applicabili.

Pericolo!
Aria compressa!
Rischio di lesioni gravi o morte a causa del contatto con forti e improvvise perdite di aria compressa, dovute rottura delle condutture o parti di impianto non in sicurezza.
L'aria compressa è una fonte energia ad alto grado di pericolosità.
Non operare mai sull'essiccatore con parti in pressione.
Non dirigere il getto di aria compressa o scarico condensa verso persone.
È cura dell'utilizzatore far installare l'essiccatore nella piena ottemperanza di quanto previsto nel capitolo "Installazione". In caso contrario, oltre a decadere la garanzia, si potrebbero venire a creare situazioni pericolose per gli operatori e/o dannose per la macchina.

Pericolo!
Presenza tensione!
Rischio di shock elettrico, lesioni gravi o morte a causa del contatto con parti in tensione non isolate.
L'uso e la manutenzione di apparecchiature ad alimentazione elettrica sono consentiti solo a personale qualificato. Prima di poter eseguire operazioni di manutenzione è necessario garantire che la macchina non presenti parti in tensione, venga segnalata la condizione di manutenzione in corso e non possa essere ricollegata alla rete di alimentazione elettrica.

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione dell'essiccatore, spegnerlo ed attendere almeno 30 minuti.

Avvertenza!
Superfici calde!
Durante il funzionamento, alcuni componenti possono raggiungere temperature superiori a +60°C. Rischio di scottature.

Tutti i componenti coinvolti sono installati all'interno dell'essiccatore. I pannelli di protezione devono essere rimossi solo da personale certificato-esperto. Alcuni componenti possono raggiungere alte temperature durante il regolare funzionamento. Evitare di toccare tali parti fino al loro completo raffreddamento.

DIFETTO RISCONTRATO	PROBABILE CAUSA - INTERVENTO SUGGERITO
◆ La macchina non si avvia.	⇨ Verificare che sia presente l'alimentazione elettrica. ⇨ Verificare il cablaggio elettrico. ⇨ RS 320-1010 3fase **-** È intervenuta la protezione elettrica (vedi FU3 su schema elettrico) del circuito ausiliari – sostituire il fusibile e verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore.
◆ Il compressore non funziona.	⇨ È intervenuta la protezione interna al compressore - attendere 30 minuti e riprovare. ⇨ Verificare il cablaggio elettrico ⇨ Se installato - Ripristinare la protezione interna e/o il relè di avviamento e/o il condensatore di avviamento e/o il condensatore di funzionamento. ⇨ È intervenuto il pressostato di alta pressione HPS - vedi paragrafo specifico. ⇨ Se installato - È intervenuto il pressostato di bassa pressione LPS - vedi paragrafo specifico. ⇨ Se installato - È intervenuto il termostato di sicurezza TS - vedi paragrafo specifico. ⇨ Se il difetto persiste sostituire il compressore.
◆ Il ventilatore non funziona (raffreddamento ad aria).	⇨ Verificare il cablaggio elettrico. ⇨ RS 25-70 - Lo strumento elettronico DMC15 è guasto - sostituirlo ⇨ RS 90-1010 - Il pressostato PV è difettoso – sostituirlo ⇨ RS 320-1010 3fase **-** È intervenuta la protezione elettrica (vedi FU1-FU2 su schema elettrico) - sostituire il fusibile e verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore. ⇨ C'è una perdita di gas frigorigeno - contattare un tecnico frigorista. ⇨ Se il difetto persiste sostituire il ventilatore.
◆ Punto di Rugiada (DewPoint) troppo alto.	⇨ L'essiccatore non si avvia – vedi paragrafo specifico ⇨ La sonda T1 (DewPoint) non rileva correttamente la temperatura - spingere la sonda fino a raggiungere il fondo del pozzetto di misura. ⇨ Il compressore frigorifero non funziona - vedi paragrafo specifico. ⇨ La temperatura ambiente è troppo elevata o non c'è sufficiente ricambio di aria nel locale - provvedere ad una adeguata aerazione (raffreddamento ad aria). ⇨ L'aria in entrata è troppo calda - ripristinare le condizioni di targa. ⇨ La pressione dell'aria in entrata è troppo bassa - ripristinare le condizioni di targa. ⇨ La quantità di aria entrante è superiore alla portata dell'essiccatore - ridurre la portata - ripristinare le condizioni di targa. ⇨ Il condensatore è sporco - pulirlo. ⇨ Il ventilatore non funziona - vedi paragrafo specifico (raffreddamento ad aria). ⇨ L'acqua di raffredd. è troppo calda - ripristinare le condizioni di targa (raffr. ad acqua). ⇨ Non c'è un sufficiente flusso dell'acqua di raffreddamento - ripristinare le condizioni di targa (raffreddamento ad acqua). ⇨ L'essiccatore non scarica condensa - vedi paragrafo specifico. ⇨ La valvola di by-pass gas caldo necessita di una ricalibrazione - contattare un tecnico frigorista per ripristinare la taratura nominale. ⇨ C'è una perdita di gas frigorigeno - contattare un tecnico frigorista.
◆ Punto di Rugiada (DewPoint) troppo basso.	⇨ RS 25-70 - Il ventilatore è sempre acceso – il led giallo sullo strumento elettronico DMC15 lampeggia – vedere paragrafo specifico ⇨ RS 90-1010 - Il ventilatore è sempre acceso – il pressostato PV è difettoso – sostituirlo – (raffreddamento ad aria). ⇨ La temperatura ambiente è troppo bassa - ripristinare le condizioni di targa ⇨ La valvola di by-pass gas caldo necessita di una ricalibrazione - contattare un tecnico frigorista per ripristinare la taratura nominale.
◆ Caduta di pressione nell'essiccatore troppo elevata.	⇨ L'essiccatore non scarica condensa - vedi paragrafo specifico. ⇨ Il DewPoint è troppo basso - la condensa si è congelata e l'aria non può passare - vedi paragrafo specifico. ⇨ Le tubazioni flessibili di collegamento sono strozzate - verificare.
◆ L'essiccatore non scarica condensa	⇨ La valvola di servizio scarico condensa è chiusa - aprirla. ⇨ Verificare il cablaggio elettrico ⇨ DewPoint troppo basso - condensa congelata - vedi paragrafo specifico. ⇨ Lo scaricatore BEKOMAT non funziona correttamente (consultare il manuale BEKOMAT).

◆ L'essiccatore scarica condensa continuamente.	⇨ Lo scaricatore BEKOMAT è sporco (consultare il manuale BEKOMAT).
◆ Presenza di acqua in linea.	⇨ L'essiccatore non si avvia - vedi paragrafo specifico. ⇨ Se installato - Il gruppo by-pass lascia passare aria non trattata - chiuderlo. ⇨ L'essiccatore non scarica condensa - vedi paragrafo specifico. ⇨ DewPoint troppo alto - vedi paragrafo specifico.
◆ E' intervenuto il pressostato di alta pressione HPS.	⇨ Individuare quale delle seguenti cause a causato l'intervento : 1. La temperatura ambiente è troppo elevata o non c'è sufficiente ricambio di aria nel locale – provvedere a una adeguata aerazione (raffreddamento ad aria). 2. Il condensatore è sporco - pulirlo . 3. Il ventilatore non funziona – vedi paragrafo specifico (raffreddamento ad aria) 4. L'acqua di raffreddamento è troppo calda – ripristinare le condizioni di targa (raffreddamento ad acqua). 5. Non c'è un sufficiente flusso dell'acqua di raffreddamento - ripristinare le condizioni di targa (raffreddamento ad acqua). ⇨ Riavviare il pressostato premendo il pulsante posto sul pressostato stesso – verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore ⇨ Il pressostato è difettoso – contattare un tecnico frigorista per la sostituzione
◆ Se installato – E' intervenuto il pressostato di bassa pressione LPS.	⇨ C'è una perdita di gas frigorigeno - contattare un tecnico frigorista. ⇨ Il riavvio del pressostato avviene automaticamente al ripristino delle condizioni nominali – verificare il corretto funzionamento dell'essicatore.
◆ **Se installato –** E' intervenuto il termostato di sicurezza TS	⇨ Individuare quale delle seguenti cause ha causato l'intervento : 1. Eccessivo carico termico – ripristinare le condizioni nominali di funzionamento. 2. L'aria in entrata è troppo calda – ripristinare le condizioni nominali di funzionamento. 3. La temperatura ambiente è troppo elevata o non c'è sufficiente ricambio di aria nel locale - provvedere ad una adeguata ventilazione 4. Il condensatore è sporco – pulirlo 5. Il ventilatore non funziona – vedi paragrafo specifico 6. La valvola di by-pass gas caldo necessita di una ricalibrazione - contattare un tecnico frigorista per ripristinare la taratura nominale 7. La temperatura dell'acqua di raffreddamento è troppo bassa – ripristinare le condizioni nominali (raffreddamento ad acqua) 8. La valvola di regolazione del flusso dell'acqua di raffreddamento necessita di una ricalibrazione - contattare un tecnico per ripristinare la taratura nominale 9. C'è una perdita di gas frigorigeno - contattare un tecnico frigorista. ⇨ Riavviare il termostato premendo il pulsante posto sul termostato stesso - verificare il corretto funzionamento dell'essiccatore. ⇨ Il termostato TS è difettoso – sostituirlo
◆ Strumento elettronico DMC15 Il primo e l'ultimo led della barra display lampeggiano contemporaneamente	⇨ Verificare il cablaggio elettrico della sonda T1 (DewPoint). ⇨ La sonda T1 è guasta - sostituirla. ⇨ Lo strumento elettronico è guasto - sostituirlo.
◆ Strumento elettronico DMC15 Il led giallo ○ lampeggia	⇨ Verificare il cablaggio elettrico della sonda T2 che controlla il funzionamento del ventilatore. ⇨ La sonda T2 che controlla il funzionamento del ventilatore è guasta - sostituirla. ⇨ Lo strumento elettronico è guasto - sostituirlo.
◆ Strumento elettronico DMC15 Il primo led della barra display lampeggia	⇨ Punto di Rugiada (DewPoint) troppo basso. ⇨ La sonda T1 è guasta - sostituirla. ⇨ Lo strumento elettronico è guasto - sostituirlo.
◆ Strumento elettronico DMC15 L'ultimo led della barra display lampeggia	⇨ Punto di Rugiada (DewPoint) troppo alto. ⇨ La sonda T1 è guasta - sostituirla. ⇨ Lo strumento elettronico è guasto - sostituirlo.
◆ Strumento elettronico DMC14 Il led ○ è acceso oppure lampeggia.	⇨ Il led ○ lampeggia perché il Punto di Rugiada (DewPoint) è troppo alto - vedi paragrafo specifico. ⇨ Il led ○ lampeggia perché il Punto di Rugiada (DewPoint) è troppo basso - vedi paragrafo specifico. ⇨ Il led ○ è acceso perché la sonda è guasta oppure interrotta, lo strumento visualizza anche il messaggio "PF" (Probe Failure) - sostituire la sonda.

12.3 Ricambi consigliati

NOTA: **Per ordinare i pezzi di ricambio consigliati o qualsiasi altro particolare è indispensabile comunicare i dati presenti sulla targhetta di identificazione.**

ID N.		DESCRIZIONE	CODICE RICAMBIO	DP RS HP50											
				25	45	70	90	135	180	240	320	450	620	810	1010
2	LPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN085											1	1
3	TS	Termostato di sicurezza	XE RA 56141NN000								1	1	1	1	1
4	HPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	PV	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN170				1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Compressore frigorifero	XE RA 5015110101	1											
			XE RA 5015110104		1										
			XE RA 5015110107			1									
			XE RA 5015110116				1			1					
			XE RA 5015110016					1			1				
			XE RA 5026115001						1			1			
			XE RA 5026115002							1					
			XE RA 5030116010								1				
			XE RA 5030116015									1			
			XE RA 5030116020										1		
			XE RA 5030116025											1	
			XE RA 5030116040												1
7		Valvola di by-pass gas caldo	XE RA 64140SS150	1	1	1	1	1							
			XE RA 64140SS151						1	1	1	1	1	1	1
9	MV	Ventilatore completo	XE RA 5250110004										1	1	
			XE RA 5250110003												1
9.1	MV	Motore del ventilatore	XE RA 5210110005	1											
			XE RA 5210110012		1	1	1	1							
			XE RA 5210110018						1	1					
			XE RA 5210110022								1	1			
9.2		Ventola del ventilatore	XE RA 5215000010	1											
			XE RA 5215000019		1	1	1	1							
			XE RA 5215000025						1	1					
			XE RA 5215000033								1				
			XE RA 5215000034									1			
9.3		Griglia del ventilatore	XE RA 5225000010		1	1	1	1							
			XE RA 5225000027						1	1	1				
			XE RA 5225000030									1			
10		Filtro deidratore	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1							
			XE RA 6650SSN150						1	1					
			XE RA 6650SSN160								1	1	1	1	1
12	BT	Sonda di temperatura	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC15	Strumento elettronico	XE RA 5620110104	1	1	1									
	DMC14		XE RA 5620110103				1	1	1	1	1	1	1	1	1
19		Valvola pressostatica per acqua (raffr. acqua)	XE RA 64335FF005								1	1	1	1	1
21	ELD	Scaricatore di condensa BEKOMAT	2000020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Kit ricambi per BEKOMAT	2000748	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	S1	Interruttore luminoso	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1	1	1					
		Cappuccio per interruttore luminoso	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1	1	1					
	QS	Sezionatore generale	XE RA 5450SZN112								1	1	1	1	1

ID N.		DESCRIZIONE	CODICE RICAMBIO	DP RS HP50 -C & DP RS HP50 -R				
				320	450	620	810	1010
2	LPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN085	1	1	1	1	1
3	TS	Termostato di sicurezza	XE RA 56141NN000	1	1	1	1	1
4	HPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1
5	PV	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN096	1	1	1	1	1
6	MC	Compressore frigorifero	XE RA 5015340051	1	1	1		
			XE RA 5015340001				1	
			XE RA 5015340002					1
7		Valvola di by-pass gas caldo	XE RA 64140SS150	1	1	1		
			XE RA 64140SS151				1	1
9	MV	Ventilatore completo	XE RA 5250370001	1	1	1		
			XE RA 5250190000				1	1
10		Filtro deidratore	XE RA 6650SSN160	1	1	1	1	1
12	BT	Sonda di temperatura	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1
17	DMC14	Strumento elettronico	XE RA 5620110103	1	1	1	1	1
19		Valvola pressostatica per acqua (raffr. acqua)	XE RA 64335FF005	1	1	1	1	1
21	ELD	Scaricatore di condensa BEKOMAT	2000020	1	1	1	1	1
		Kit ricambi per BEKOMAT	2000748	1	1	1	1	1
22	S1	Interruttore luminoso	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1
		Cappuccio per interruttore luminoso	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1
	QS	Sezionatore generale	XE RA 5450SZN131	1	1	1	1	1
60	FU	Kit fusibili	XE RA 5446FSA102	1	1	1	1	1
	KC1	Teleruttore	XE RA 5454TLT151	1	1	1	1	1
	TF	Trasformatore	XE RA 5440TFM001	1	1	1	1	1

ID N.		DESCRIZIONE	CODICE RICAMBIO	DP RS HP50 -P							
				25	45	70	90	135	180	240	320
3	TS	Termostato di sicurezza	XE RA 56141NN000						1	1	1
4	HPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1	1	1	1
5	PV	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN160				1	1	1	1	1
6	MC	Compressore frigorifero	XE RA 5015135101	1							
			XE RA 5015135105		1	1					
			XE RA 5015135107				1				
			XE RA 5015135011					1			
			XE RA 5030135005						1	1	1
7		Valvola di by-pass gas caldo	XE RA 64140SS150	1	1	1	1	1			
			XE RA 64140SS151						1	1	1
9.1	MV	Motore del ventilatore	XE RA 5210135010	1	1	1	1	1			
			XE RA 5210135020						1	1	
			XE RA 5210135021								1
9.2		Ventola del ventilatore	XE RA 5215000010	1							
			XE RA 5215000019		1	1	1	1			
			XE RA 5215000025						1	1	
			XE RA 5215000032								1
9.3		Griglia del ventilatore	XE RA 5225000010		1	1	1	1			
			XE RA 5225000027						1	1	1
10		Filtro deidratore	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1			
			XE RA 6650SSN150						1	1	
			XE RA 6650SSN160								1
12	BT	Sonda di temperatura	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC15	Strumento elettronico	XE RA 5620130104	1	1	1					
	DMC14		XE RA 5620130103				1	1	1	1	1
21	ELD	Scaricatore di condensa BEKOMAT	2000020	1	1	1	1	1	1	1	1
		Kit ricambi per BEKOMAT	2000748	1	1	1	1	1	1	1	1
22	S1	Interruttore luminoso	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1			
		Cappuccio per interruttore luminoso	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1			
	QS	Sezionatore generale	XE RA 5450SZN112						1	1	1

ID N.		DESCRIZIONE	CODICE RICAMBIO	DP RS HP50 -E								
				90	135	180	240	320	450	620	810	1010
2	LPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN085								1	1
3	TS	Termostato di sicurezza	XE RA 56141NN000			1	1	1	1	1	1	1
4	HPS	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	PV	Pressostato gas frigorigeno	XE RA 5655NNN170	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Compressore frigorifero	XE RA 5015110116	1								
			XE RA 5015115011		1							
			XE RA 5030115005			1	1	1				
			XE RA 5030115015						1			
			XE RA 5030115020							1		
			XE RA 5030115025								1	
			XE RA 5030115030									1
7		Valvola di by-pass gas caldo	XE RA 64140SS150	1	1							
			XE RA 64140SS151			1	1	1	1	1	1	1
9	MV	Ventilatore completo	XE RA 5250370001							1	1	
			XE RA 5250115000									1
9.1	MV	Motore del ventilatore	XE RA 5210110012	1	1							
			XE RA 5210110018			1	1					
			XE RA 5210110022					1	1			
9.2		Ventola del ventilatore	XE RA 5215000019	1	1							
			XE RA 5215000025			1	1					
			XE RA 5215000032					1				
			XE RA 5215000035						1			
9.3		Griglia del ventilatore	XE RA 5225000010	1	1							
			XE RA 5225000027			1	1	1				
			XE RA 5225000030						1			
10		Filtro deidratore	XE RA 6650SSS007	1	1							
			XE RA 6650SSN150			1	1					
			XE RA 6650SSN160					1	1	1	1	1
12	BT	Sonda di temperatura	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC14	Strumento elettronico	XE RA 5620110103	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19		Valvola pressostatica per acqua (raffr. acqua)	XE RA 64335FF005					1	1	1	1	1
21	ELD	Scaricatore di condensa BEKOMAT	2000020	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Kit ricambi per BEKOMAT	2000748	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	S1	Interruttore luminoso	XE RA 5450SZN010	1	1							
		Cappuccio per interruttore luminoso	XE RA 5450SZN015	1	1							
	QS	Sezionatore generale	XE RA 5450SZN112			1	1	1	1	1	1	1

12.4 Operazioni di manutenzione sul circuito frigorifero

Avvertenza!

Fluido refrigerante!

Queste operazioni devono essere eseguite da un tecnico BEKO (in ottemperanza alle normative vigenti nel paese di installazione).
Tutto il refrigerante presente nel circuito deve essere recuperato per il successivo riciclaggio, rigenerazione o distruzione.
Non disperdere il fluido refrigerante nell'ambiente.

L'essiccatore viene fornito funzionante e caricato con fluido refrigerante R134a oppure R407C

In caso di perdita di fluido refrigerante contattare un tecnico BEKO. Aerare il locale prima di soggiornarvi.
Qualora fosse necessario ricaricare il circuito frigorifero contattare un tecnico frigorista abilitato.
Fare riferimento alla targa dati per il tipo e la quantità di refrigerante.

Caratteristiche del fluido refrigerante utilizzato:

Refrigerante	Formula chimica	TLV	GWP
R134a - HFC	CH_2FCF_3	1000 ppm	1300
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) $CHF_2CF_3/CH_2F_2/CH_2FCF_3$	1000 ppm	1653

12.5 Smantellamento dell'essiccatore

Se l'essiccatore viene smantellato occorre separarlo in particolari di materiale omogeneo.

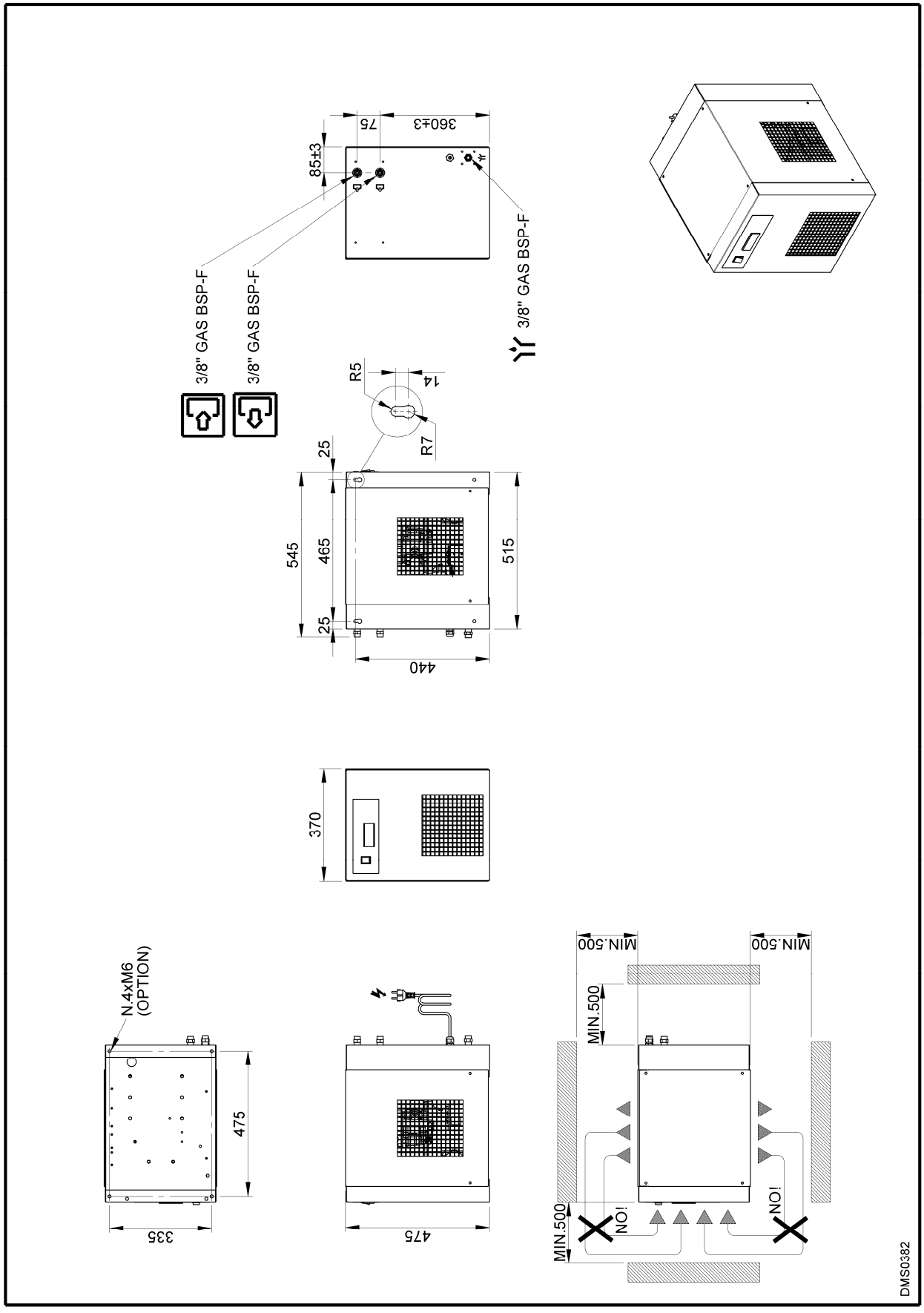
Parte	Materiale
Fluido refrigerante	R407C, R134a, Olio
Pannellatura e supporti	Acciaio al Carbonio, Pittura epossidica
Compressore frigorifero	Acciaio, Rame, Alluminio, Olio
Scambiatore di calore	Acciaio inossidabile, Rame
Separatore di condensa	Acciaio inossidabile
Condensatore	Alluminio, Rame, Acciaio al Carbonio
Tubo	Rame
Ventilatore	Alluminio, Rame, Acciaio
Valvola	Acciaio, Bronzo
Scaricatore elettronico a livello	PVC, Alluminio, Acciaio
Materiale isolante	Gomma sintetica senza CFC, EPS, Poliuretano
Cavi elettrici	Rame, PVC
Parti elettriche	PVC, Rame, Bronzo

Si raccomanda di seguire le norme di sicurezza vigenti per lo smaltimento di ogni singolo materiale.
Nel refrigerante sono presenti particelle di olio di lubrificazione del compressore frigorifero.
Non disperdere il refrigerante nell'ambiente. Estrarlo dall'essiccatore con idonea attrezzatura e consegnarlo ai centri di raccolta autorizzati che provvederanno a trattarlo per renderlo riutilizzabile.

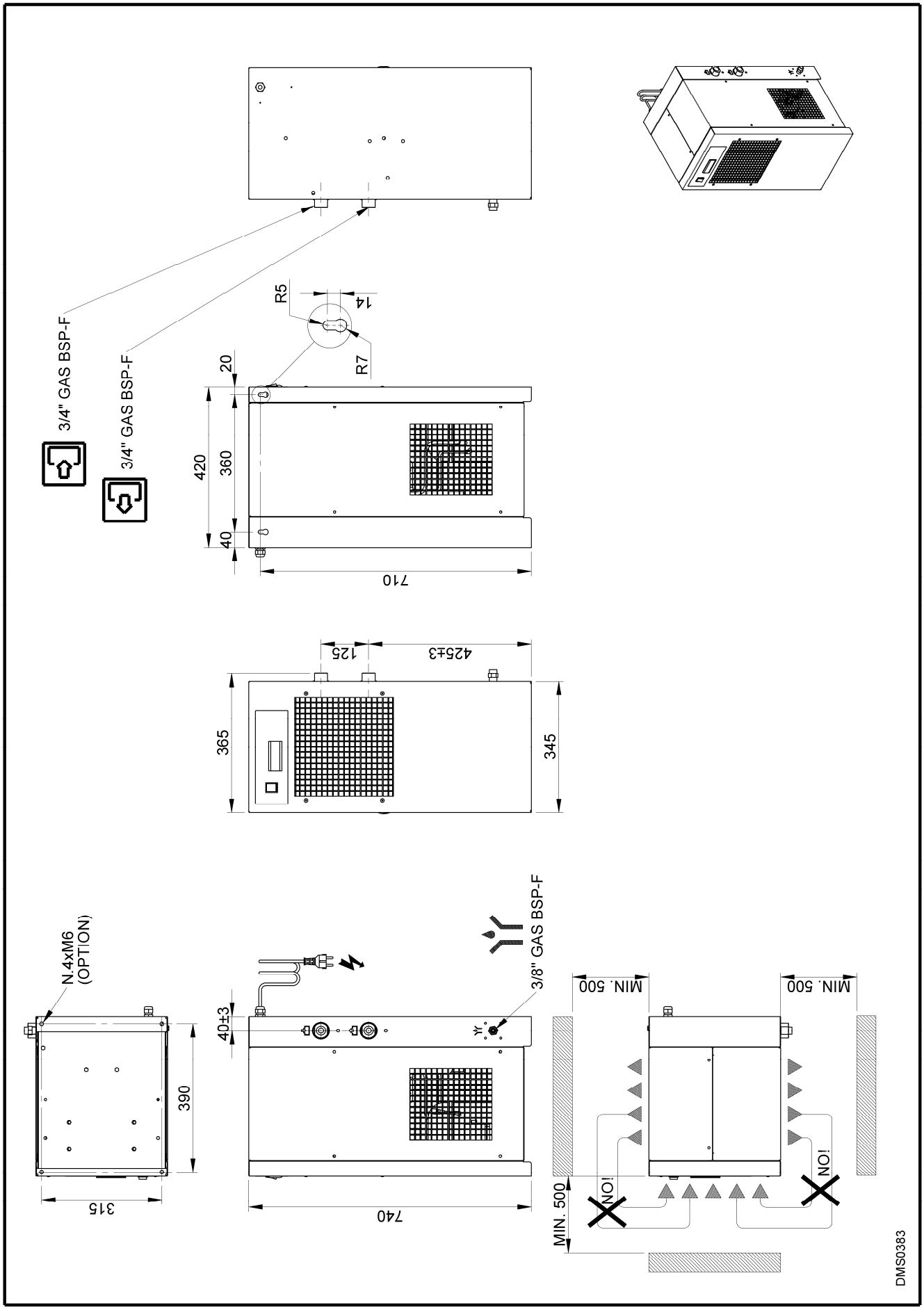
13 Appendice

13.1 Dimensioni essiccatori

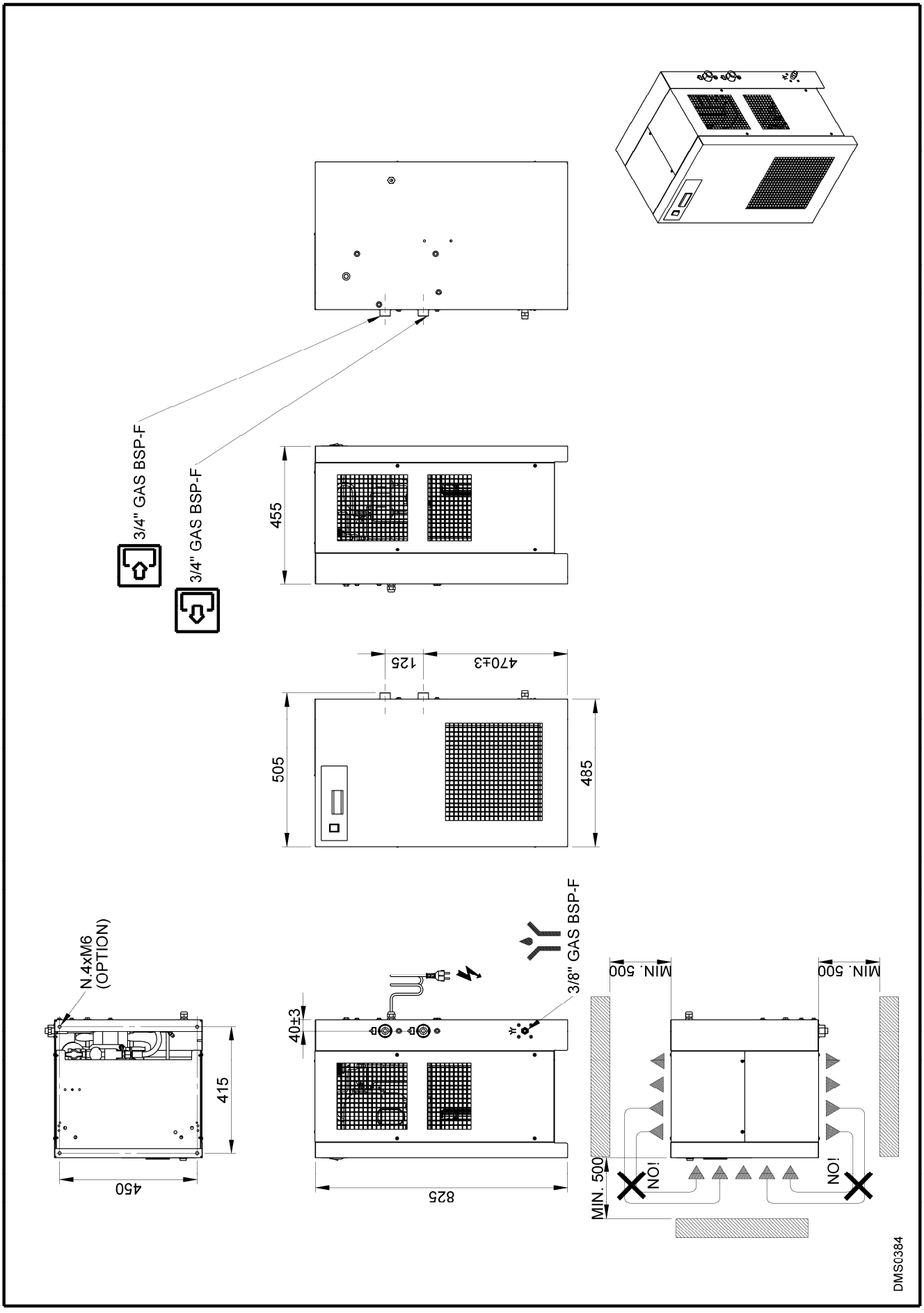
13.1.1 Dimensioni DRYPOINT RS 25-70 HP50



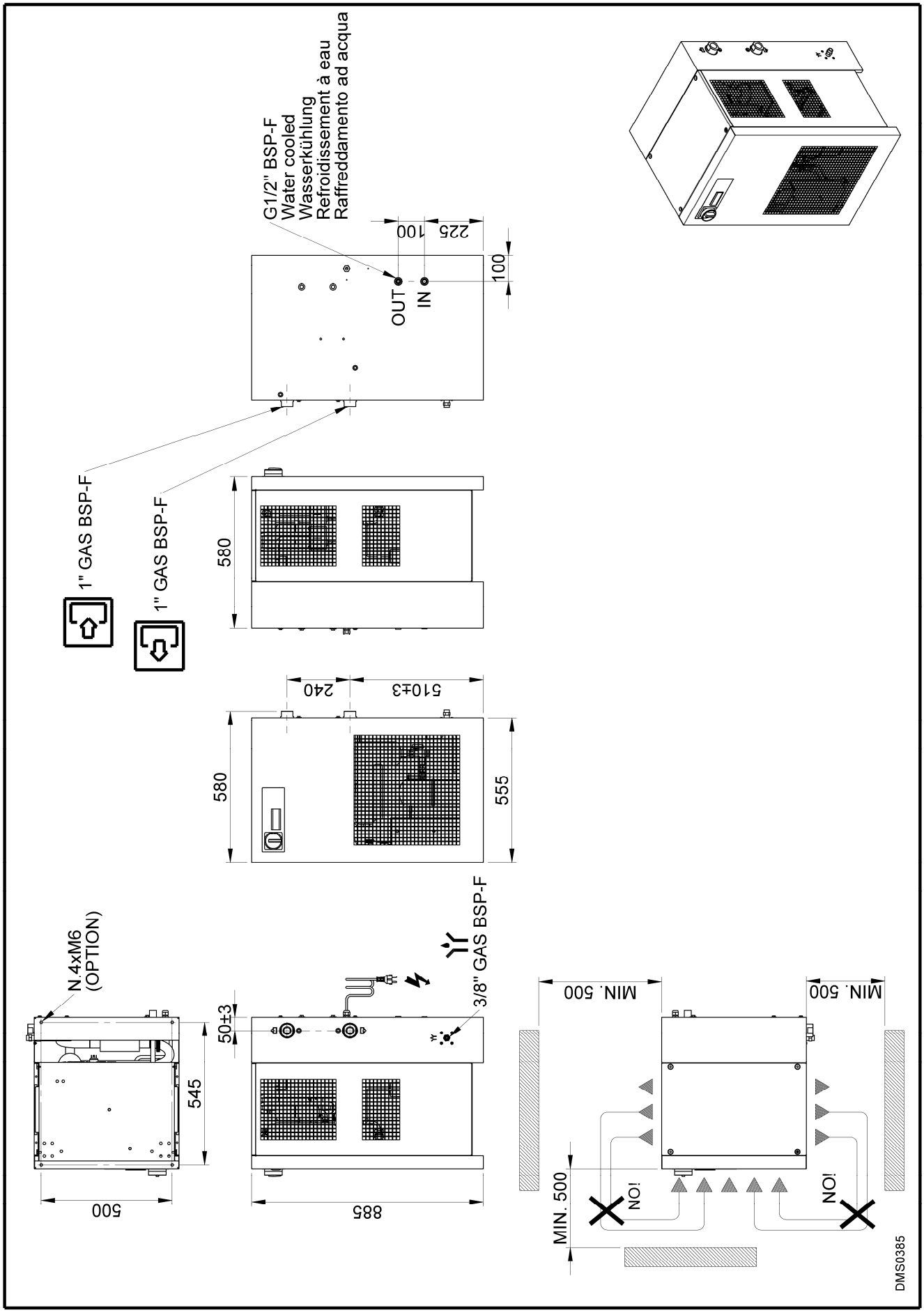
13.1.2 Dimensioni DRYPOINT RS 90-135 HP50



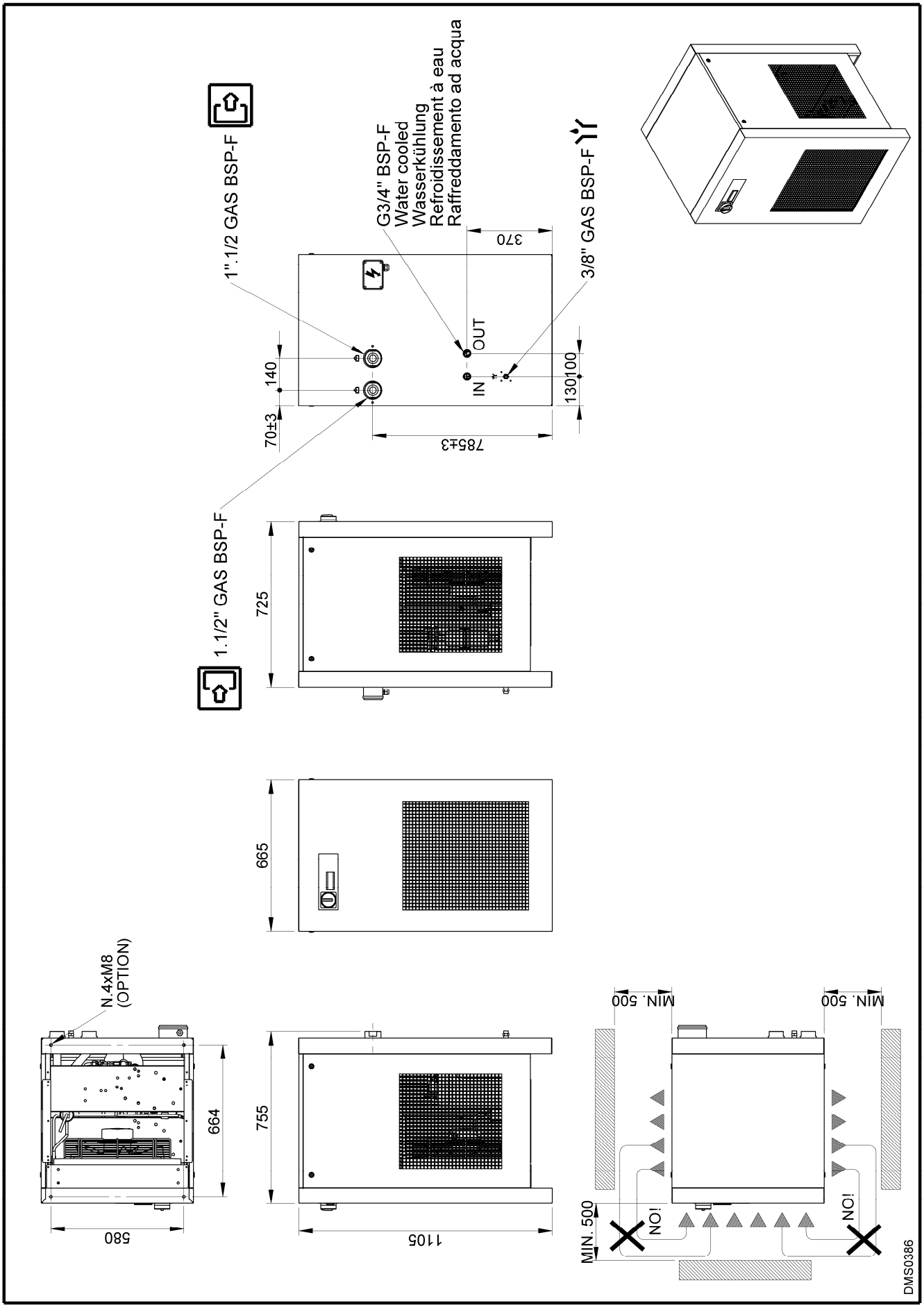
13.1.3 Dimensioni DRYPOINT RS 180-240 HP50



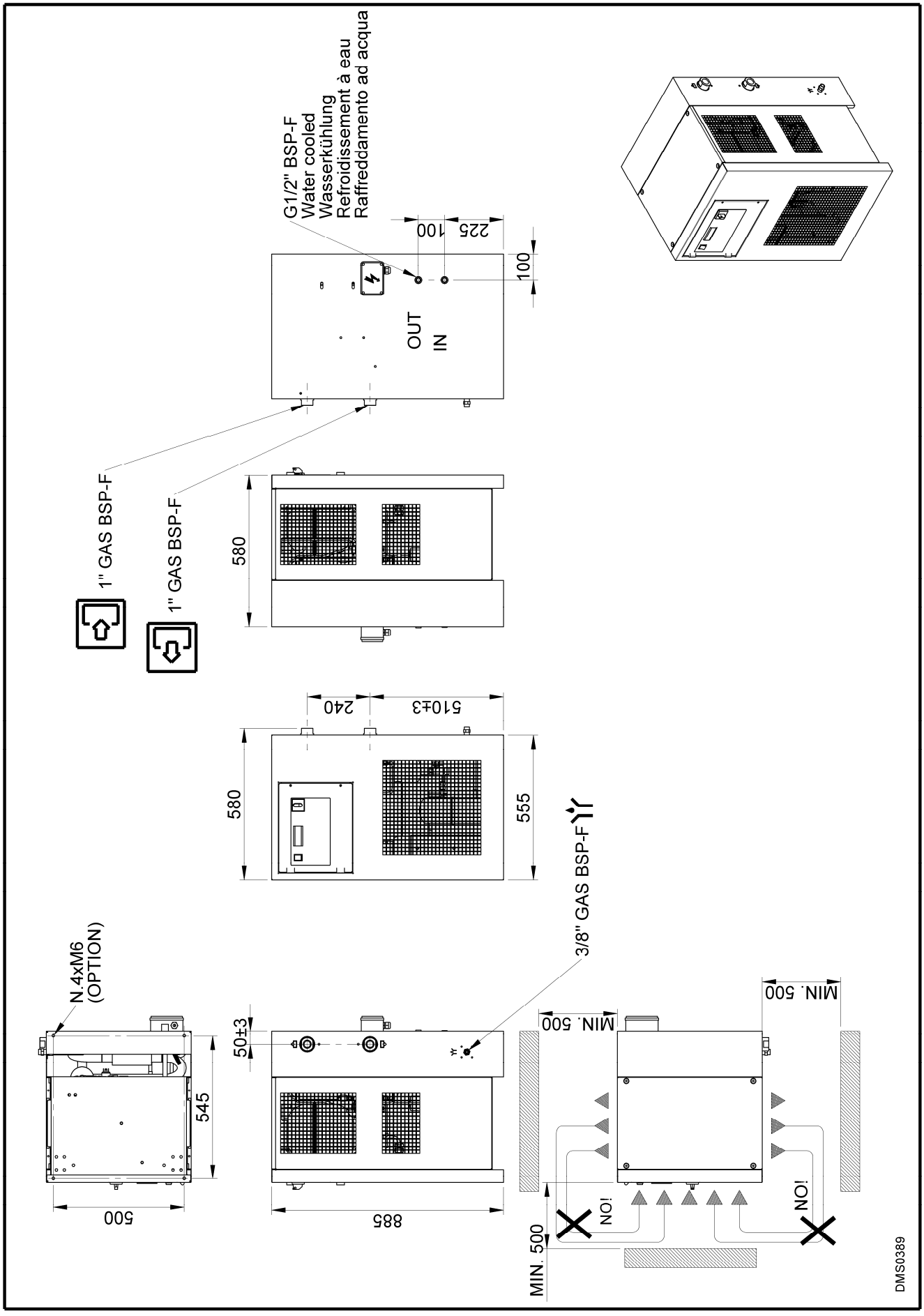
13.1.4 Dimensioni DRYPOINT RS 320-620 HP50



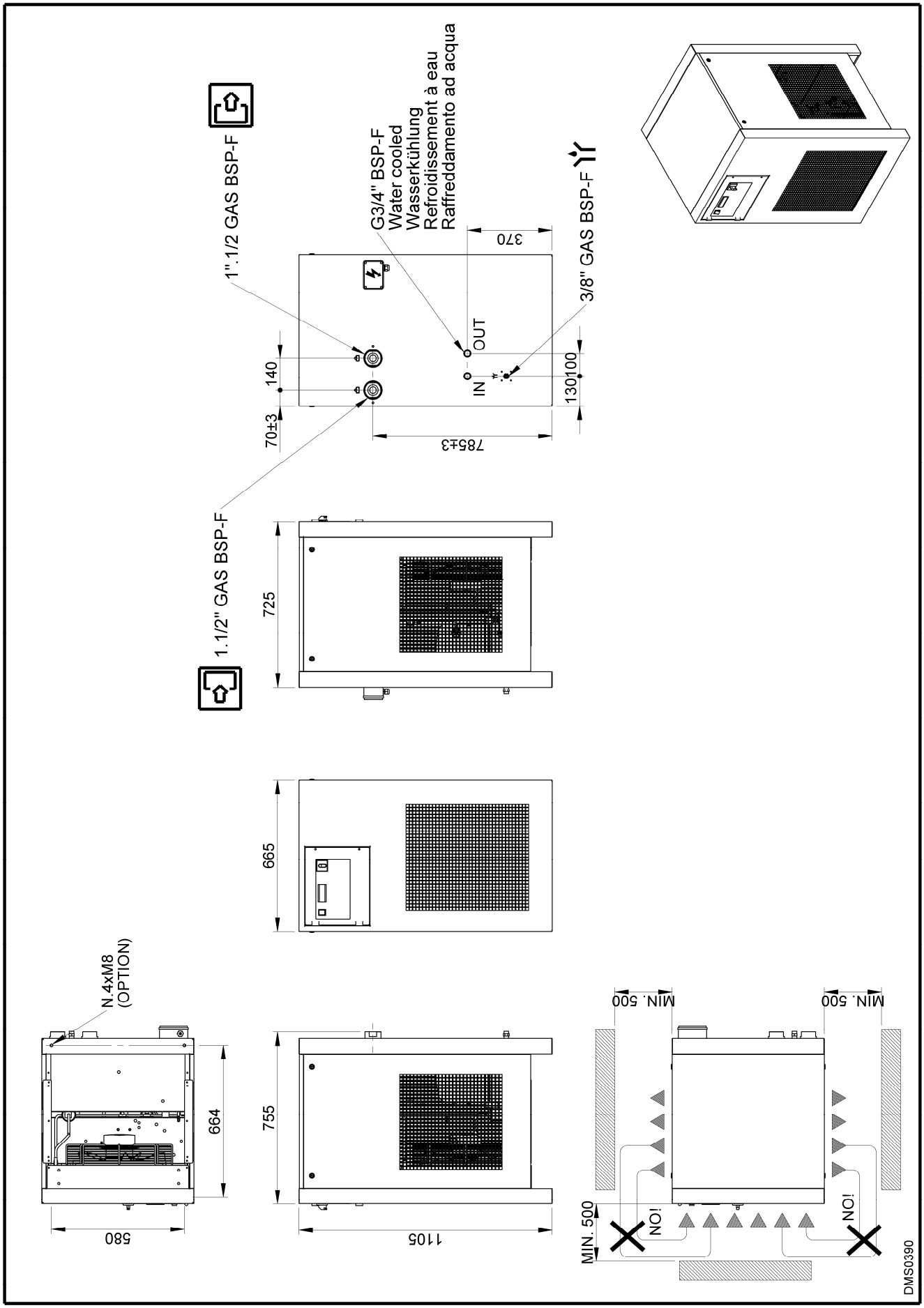
13.1.5 Dimensioni DRYPOINT RS 810-1010 HP50



13.1.6 Dimensioni DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase



13.1.7 Dimensioni DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase

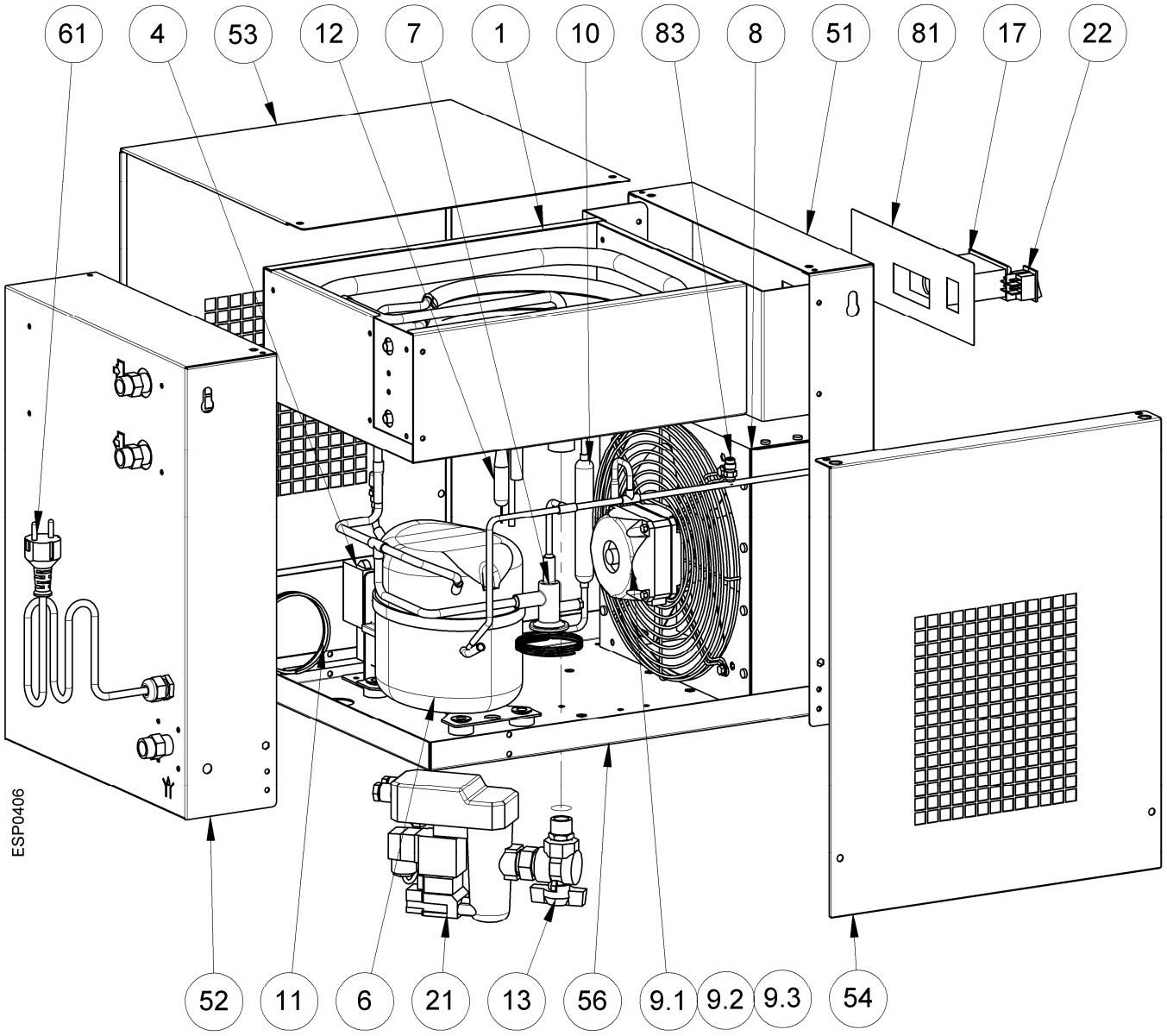


13.2 Disegni esplosi

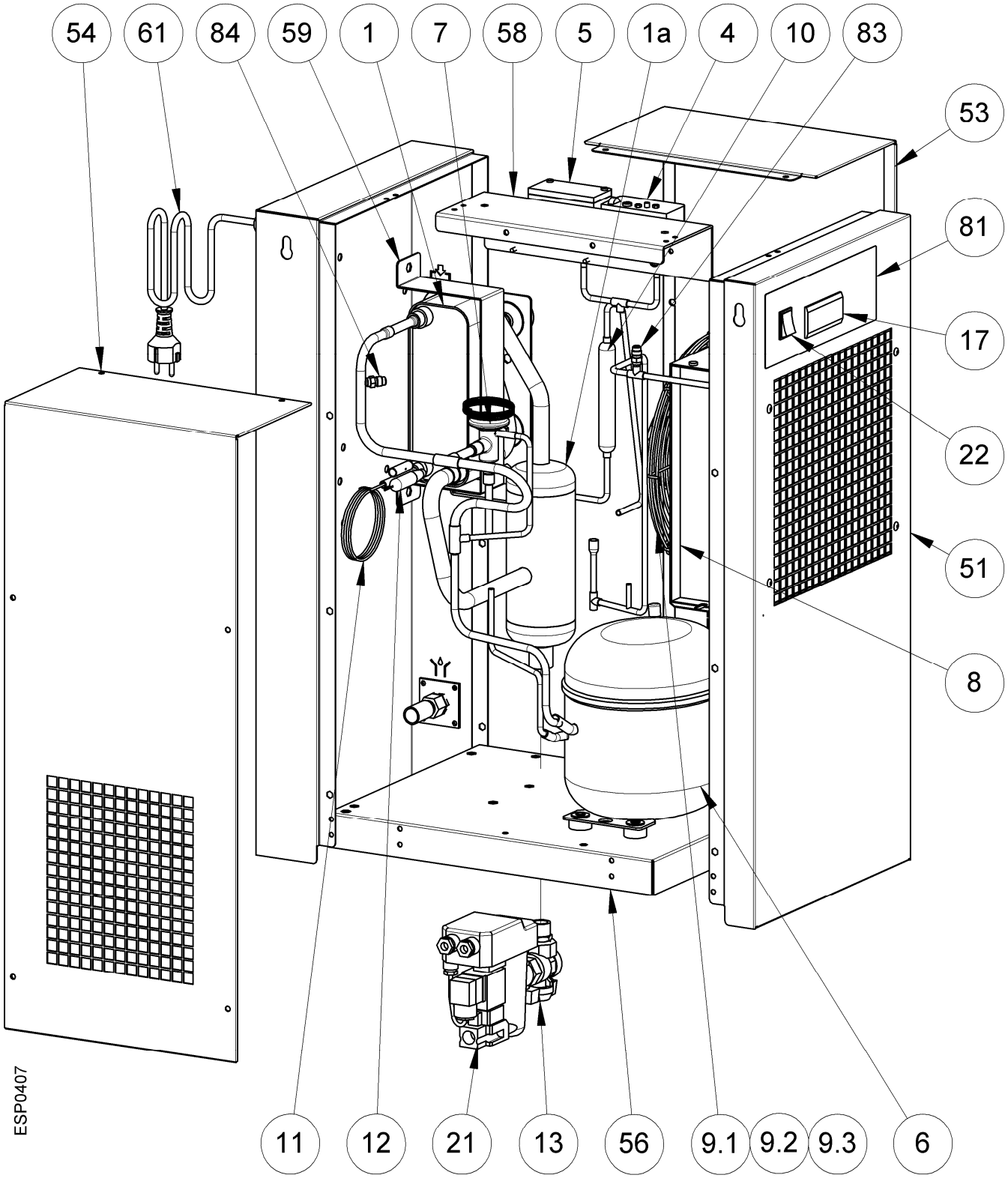
13.2.1 Tabella componenti disegni esplosi

1 Scambiatore combinato
1c Separatore di condensa
2 Pressostato gas frigorigeno LPS
3 Termostato di sicurezza TS
4 Pressostato gas frigorigeno HPS
5 Pressostato gas frigorigeno PV
6 Compressore frigorifero
7 Valvola by-pass gas caldo
8 Condensatore (raffreddamento ad aria)
9 Ventilatore del condensatore
9.1 Motore
9.2 Ventola
9.3 Griglia
10 Filtro deidratore
11 Tubo capillare
12 Sonda di temperatura T1 (DewPoint)
13 Valvola di servizio scarico condensa
17 Strumento elettronico di controllo
18 Condensatore (raffreddamento ad acqua)
19 Valvola pressostatica per acqua (raffr. acqua)
20 Ricevitore di liquido (raffreddam. ad acqua)
21 Scaricatore BEKOMAT
22 Sezionatore generale
…
51 Pannello anteriore
52 Pannello posteriore
53 Pannello laterale destro
54 Pannello laterale sinistro
55 Coperchio
56 Piastra di base
57 Piastra superiore
58 Montante di supporto
59 Staffa di supporto
60 Quadro elettrico
61 Cavo elettrico + spina
62 Box elettrico
65 Filtro condensatore
66 Porta quadro elettrico
81 Adesivo con diagramma di flusso

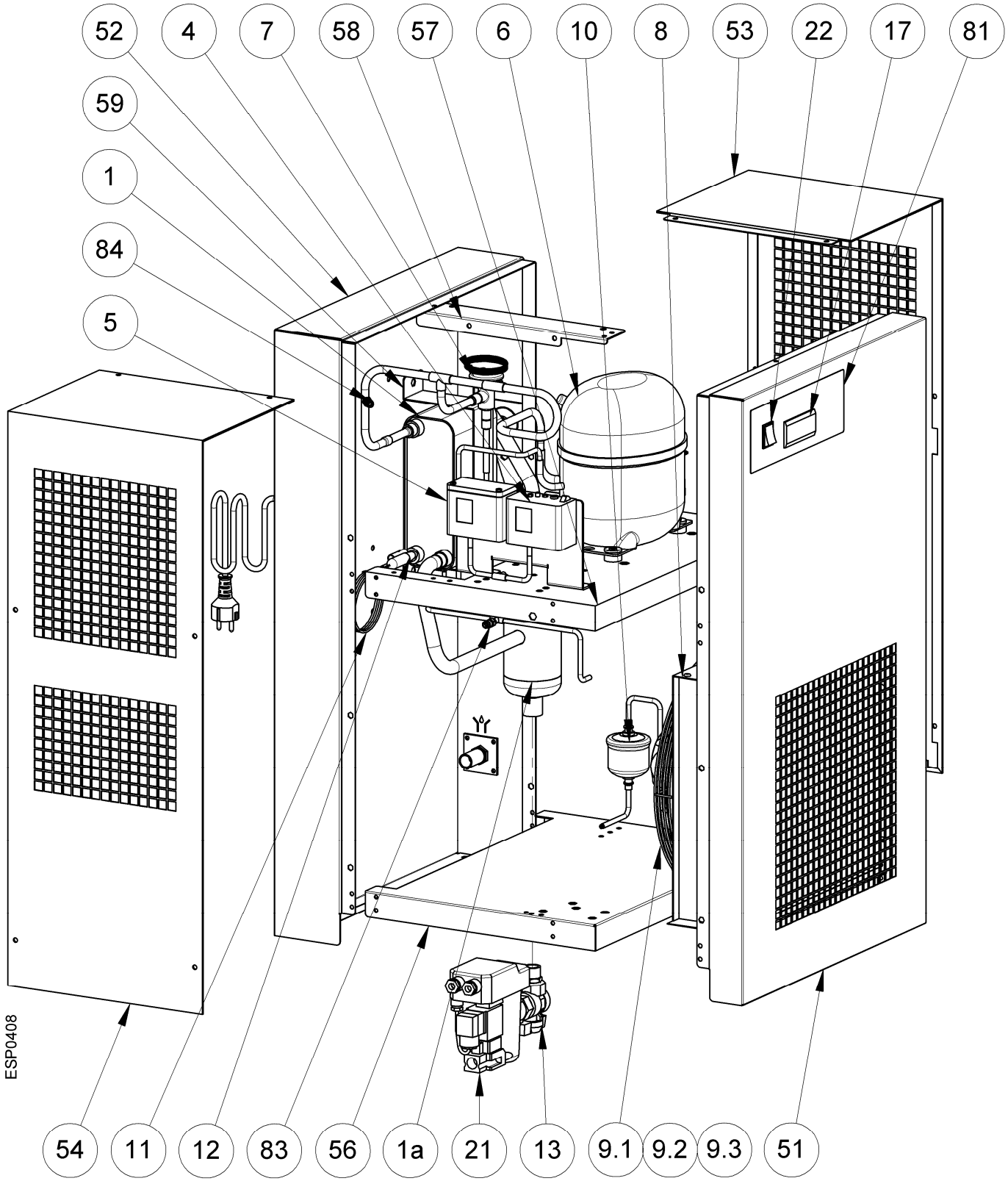
13.2.2 Esploso DRYPOINT RS 25-70 HP50 / AC



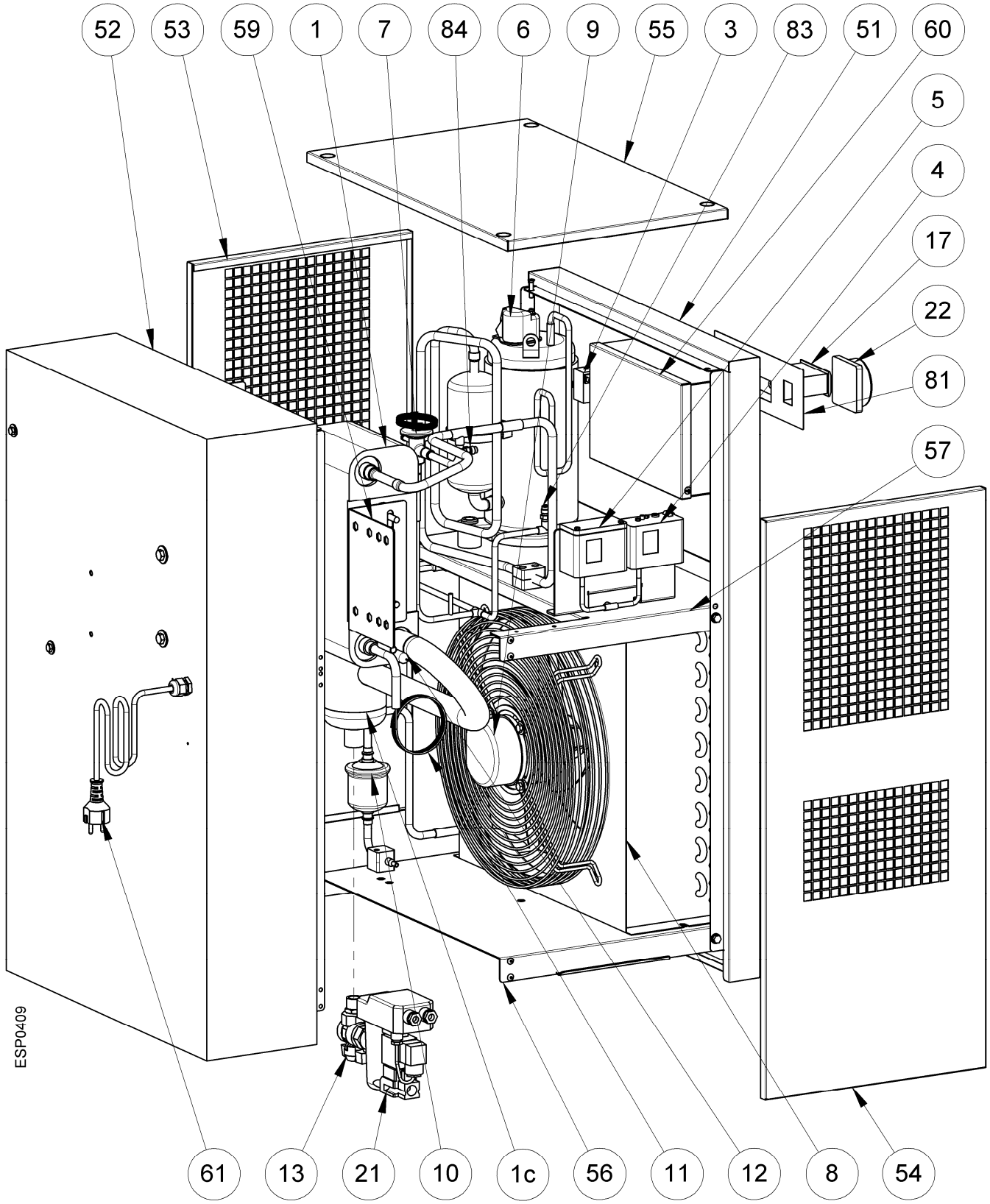
13.2.3 Esploso DRYPOINT RS 90-135 HP50 / AC



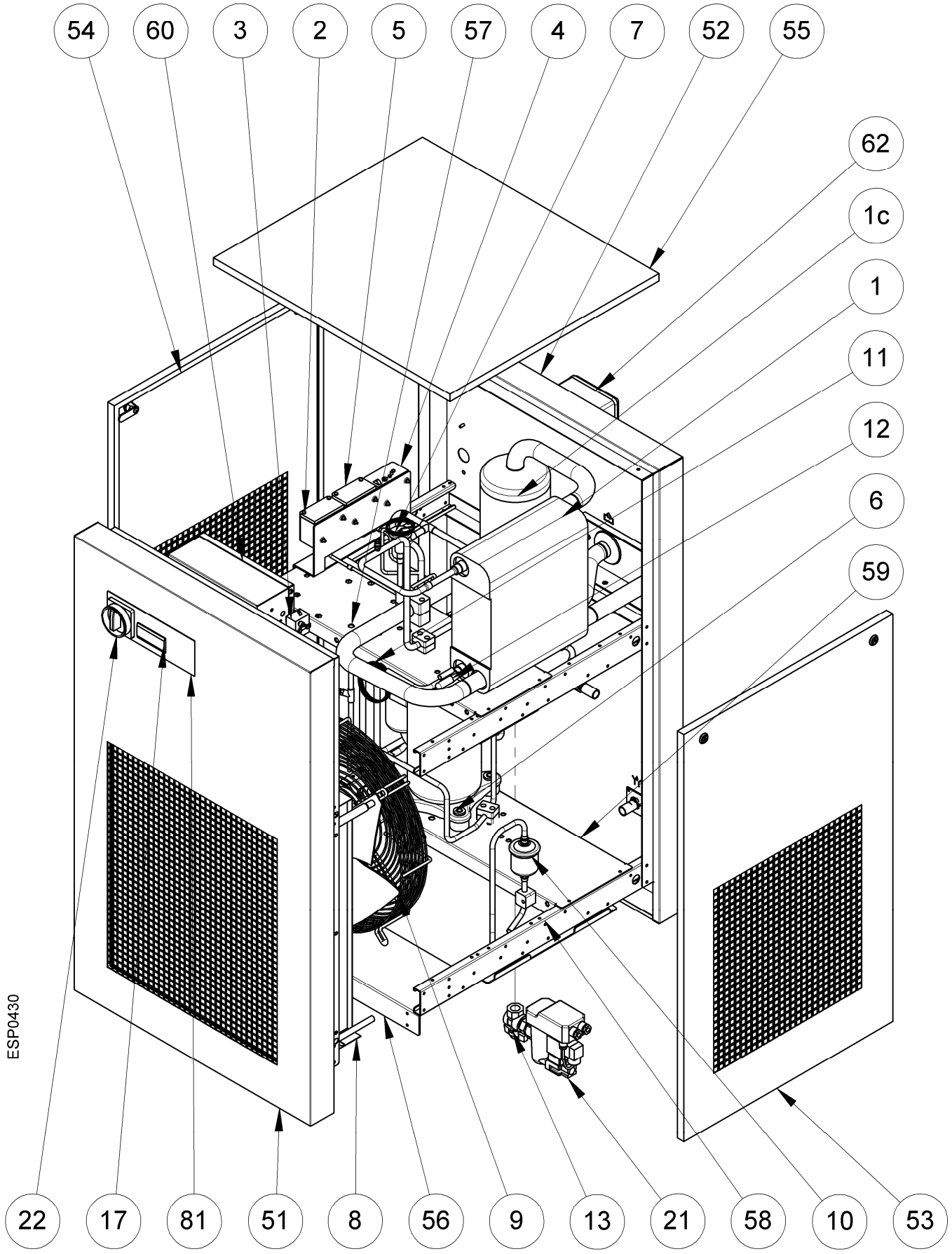
13.2.4 Esploso DRYPOINT RS 180-240 HP50 / AC



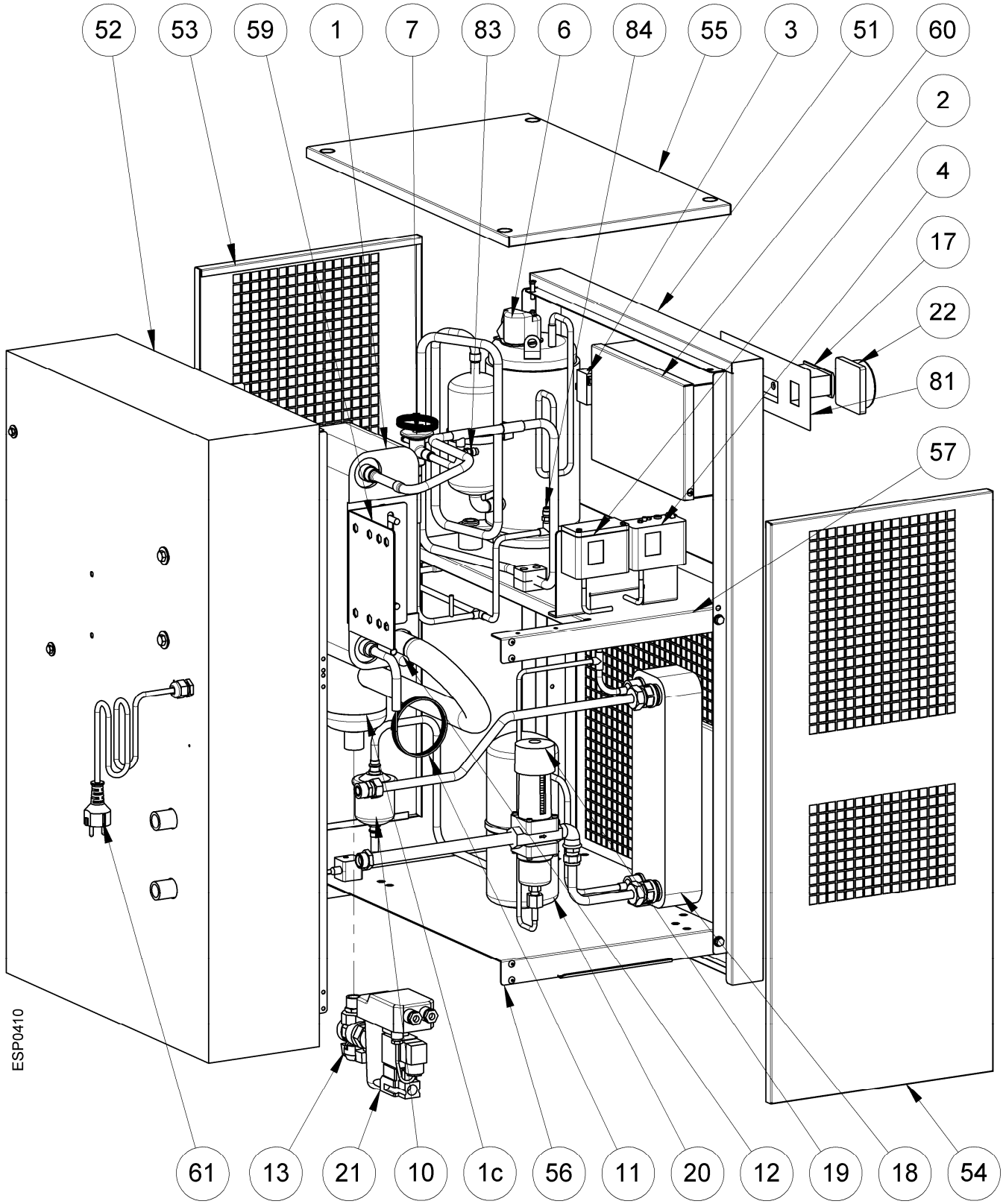
13.2.5 Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 / AC



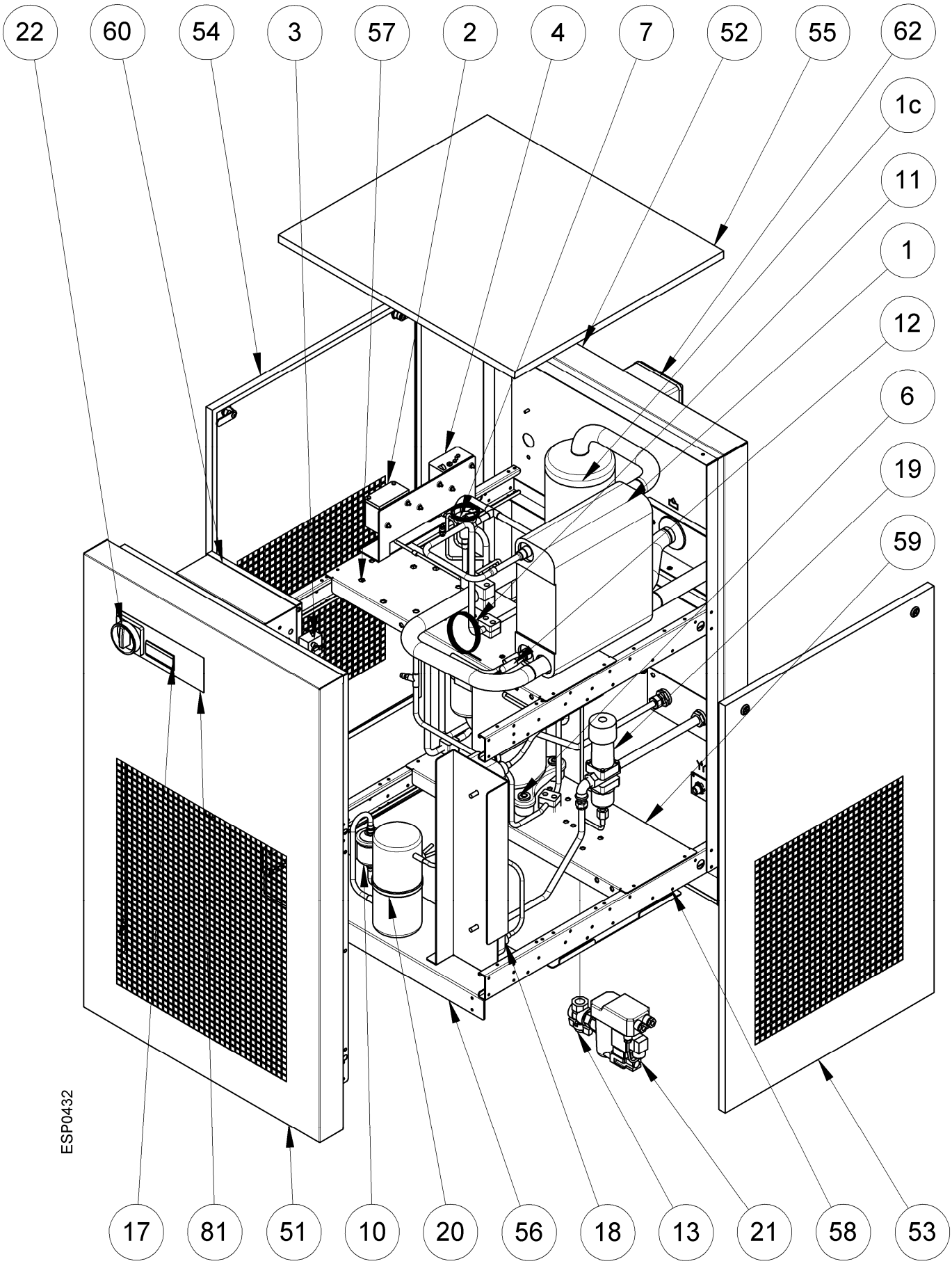
13.2.6 Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / AC



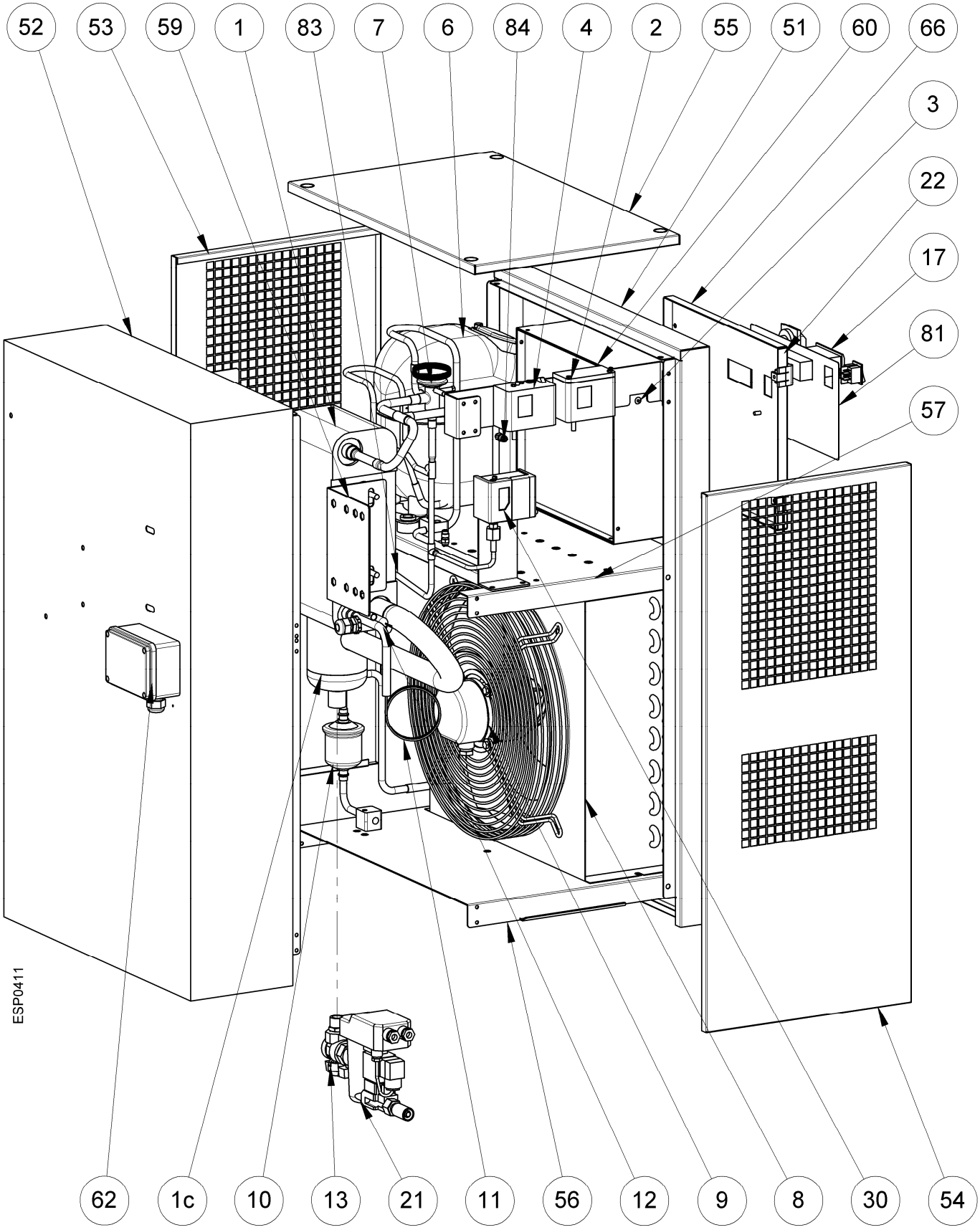
13.2.7 Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 / WC



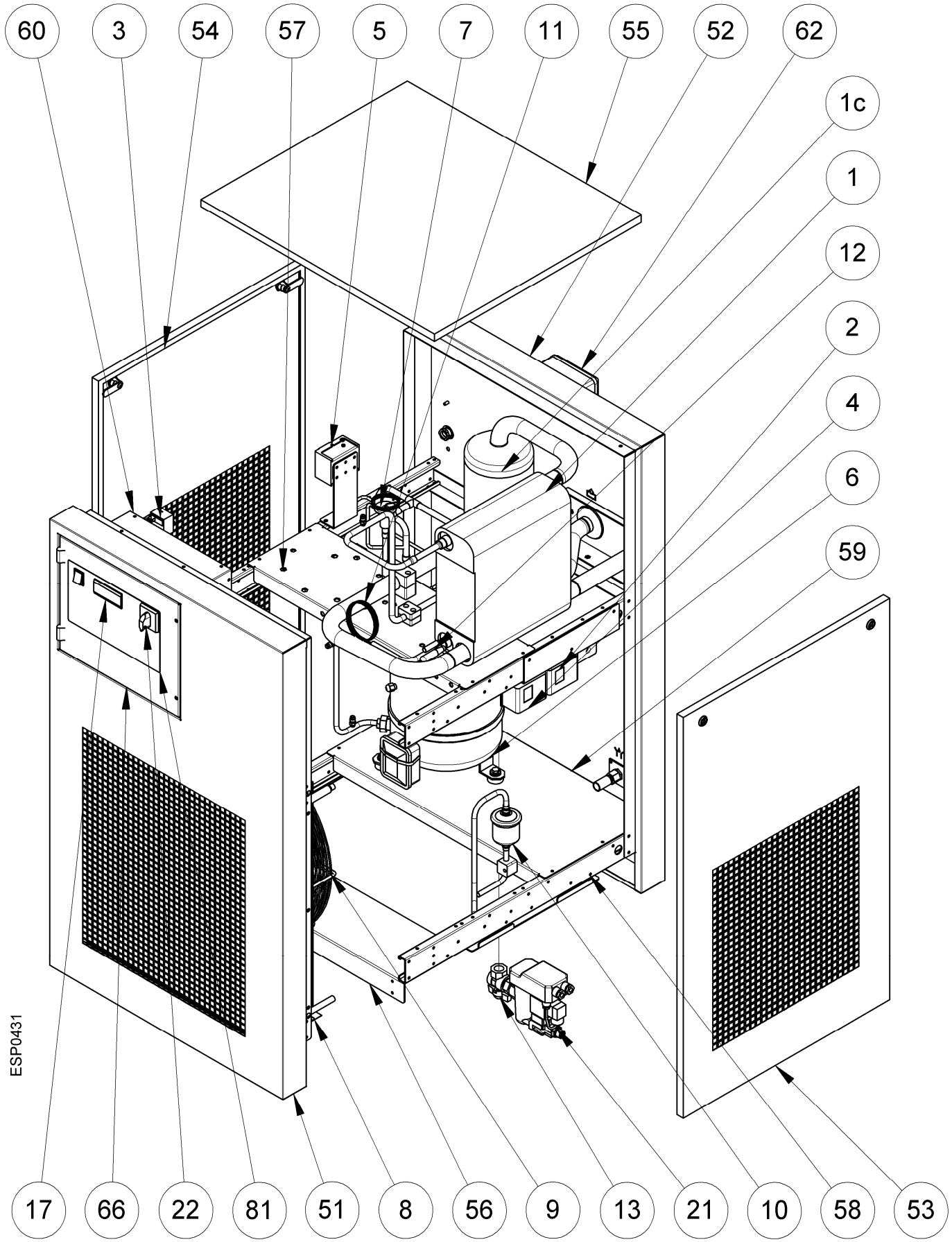
13.2.8 Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 / WC



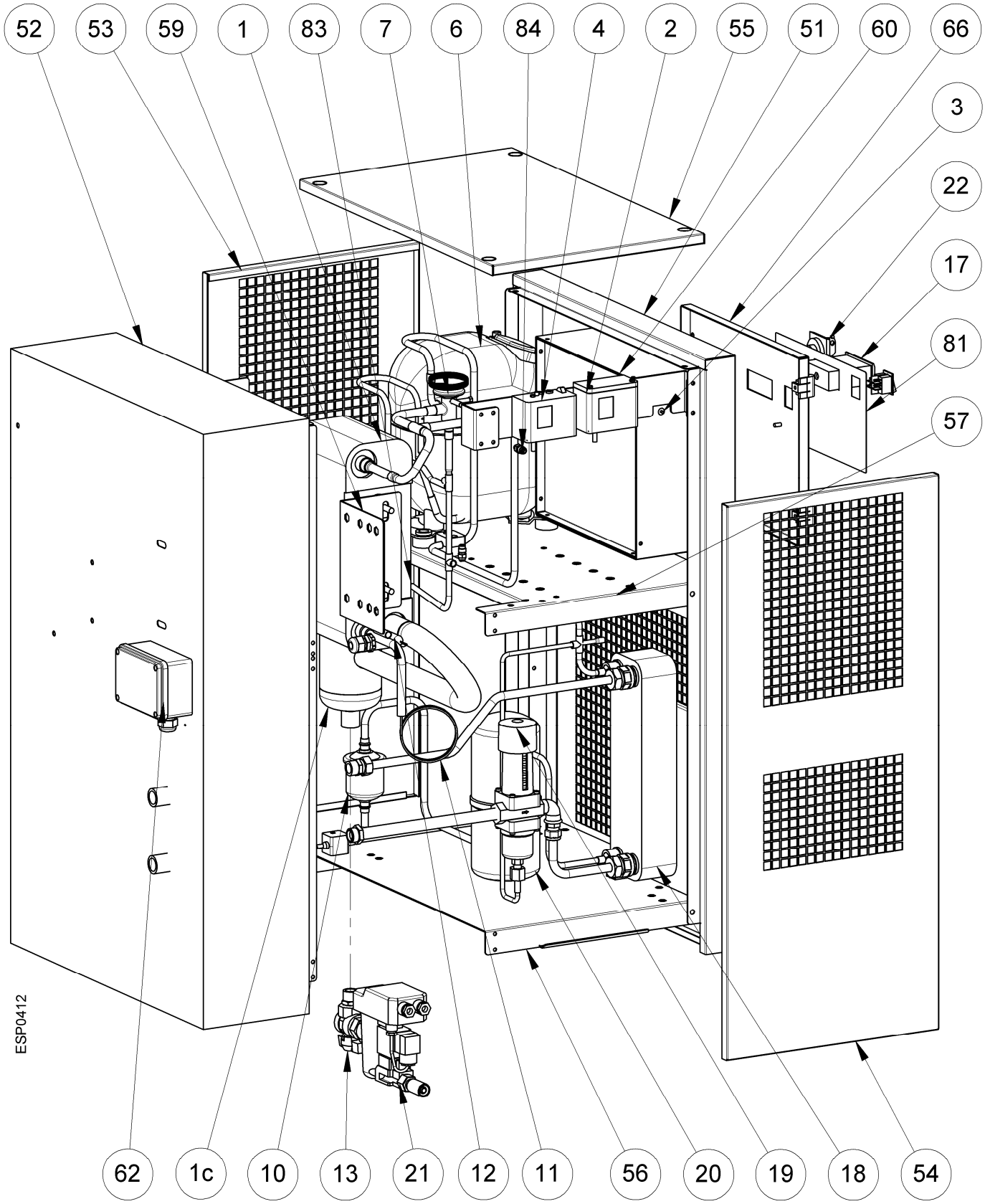
13.2.9 Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase / AC



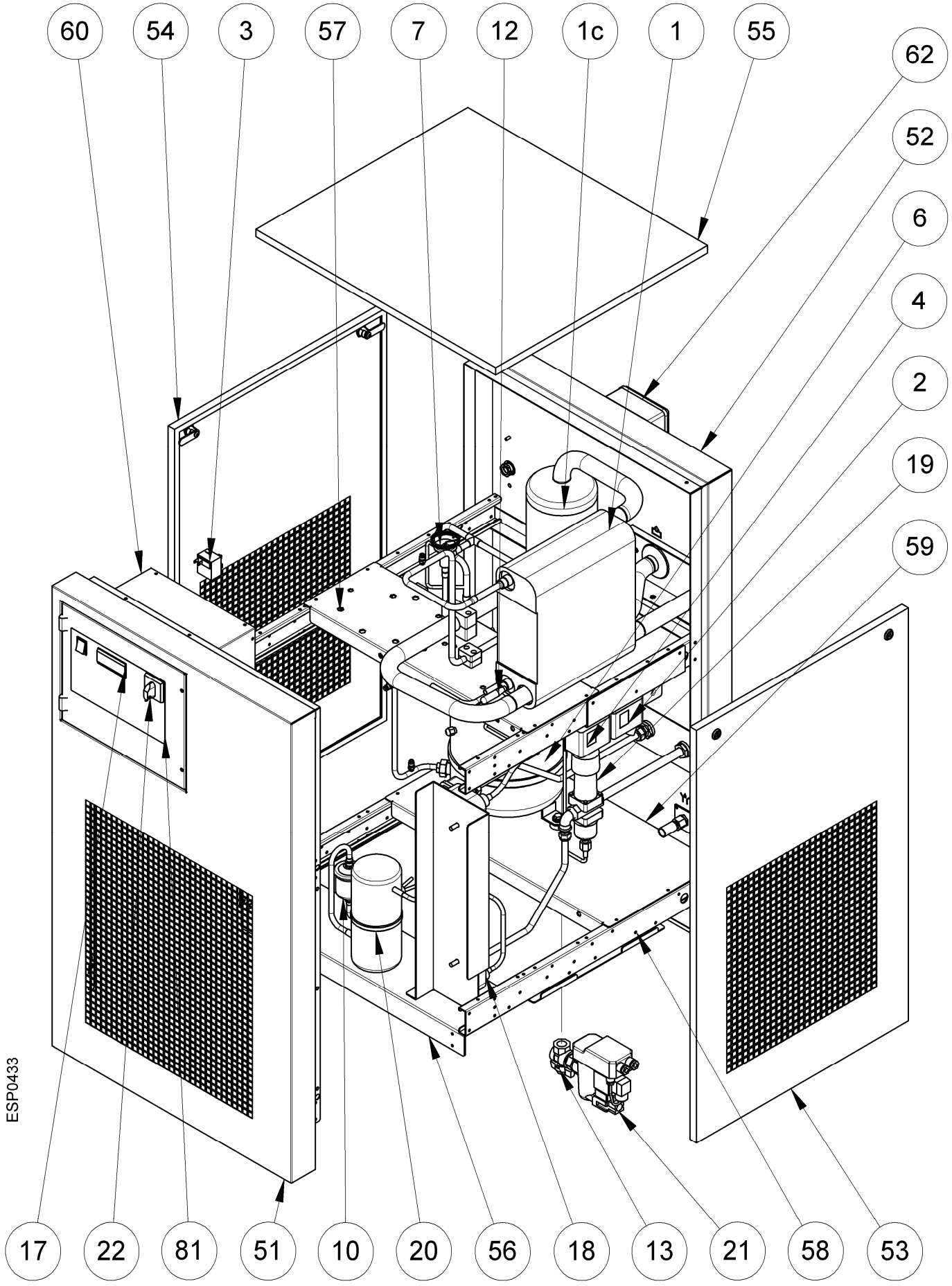
13.2.10 Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase / AC



13.2.11 Esploso DRYPOINT RS 320-620 HP50 3fase / WC



13.2.12 Esploso DRYPOINT RS 810-1010 HP50 3fase / WC



13.3 Schemi elettrici

13.3.1 Tabella componenti schemi elettrici

MC : Compressore frigorifero
- **KT** : Protezione termica compressore
- **KR** : Relè di avviamento del compressore (se installato)
- **CS** : Condensatore di avviamento del compressore (se installato)
- **CR** : Condensatore di funzionamento del compressore (se installato)

MV : Ventilatore del condensatore
- **CV** : Condensatore di avviamento del ventilatore (se installato)

DMC15 : Strumento elettronico DMC15 - Air Dryer Controller
- **BT1** : Sonda di temperatura T1 – DewPoint
- **BT2** : Sonda di temperatura T2 – Ventilatore

DMC14 : Strumento elettronico DMC14 - Air Dryer Controller
- **BT1** : Sonda di temperatura T1 – DewPoint

HPS : Pressostato – Lato scarico compressore (ALTA pressione)

LPS : Pressostato – Lato aspirazione compressore (BASSA pressione)

PV : Pressostato - Controllo ventilatore

TS : Termostato di sicurezza

ELD : Scaricatore elettronico BEKOMAT

S1 : Interruttore ON-OFF

QS : Sezionatore generale con blocco porta

RC : Resistenza carter compressore

BOX : Box elettrico

NT1 : Solo per raffreddamento ad aria

NT2 : Verificare che il trasformatore sia collegato in accordo alla tensione di alimentazione

NT3 : Ponticellare se non installato

NT4 : Fornito e collegato dal cliente

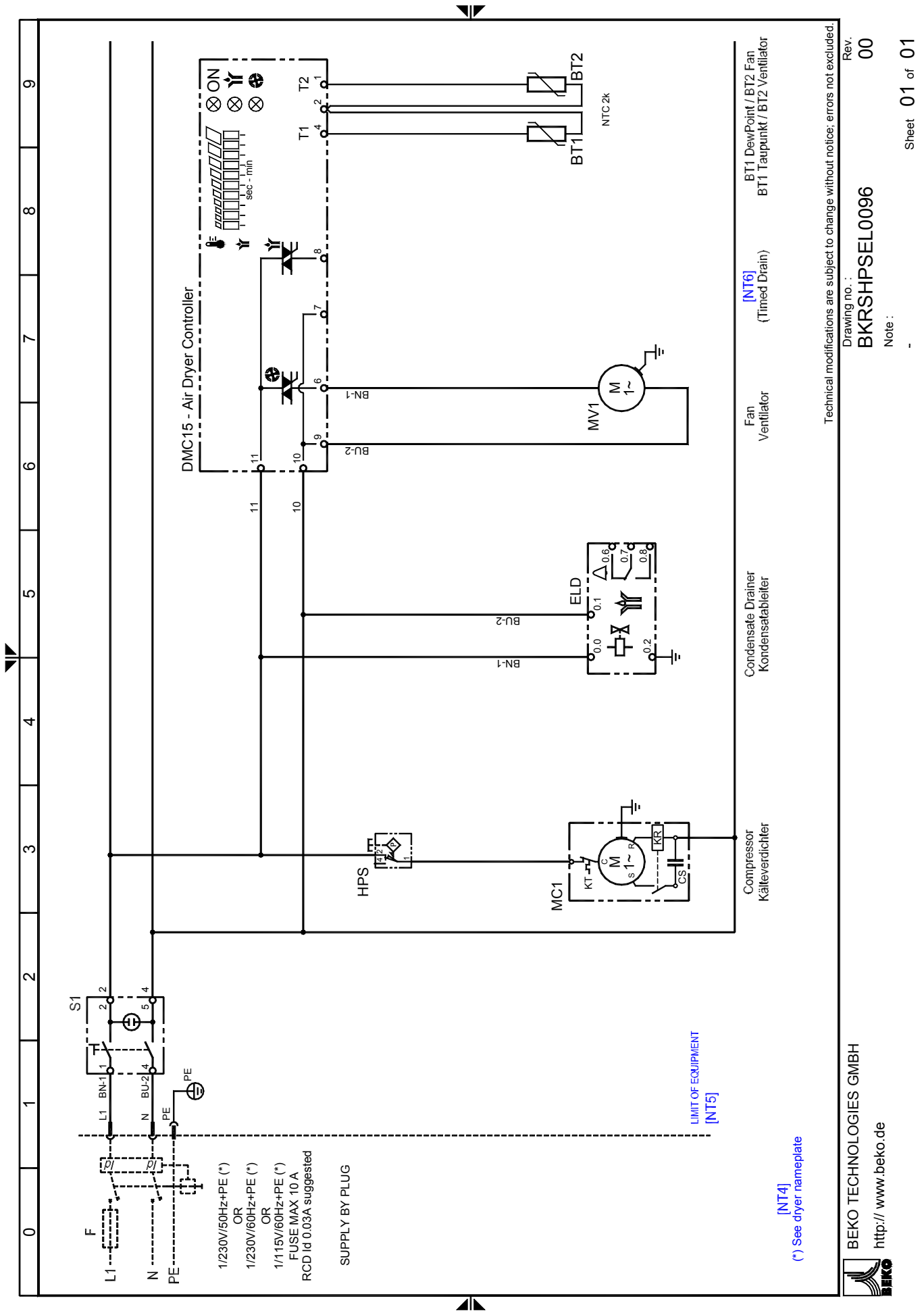
NT5 : Limite di fornitura della macchina

NT6 : Uscita per elettrovalvola temporizzata – non utilizzata

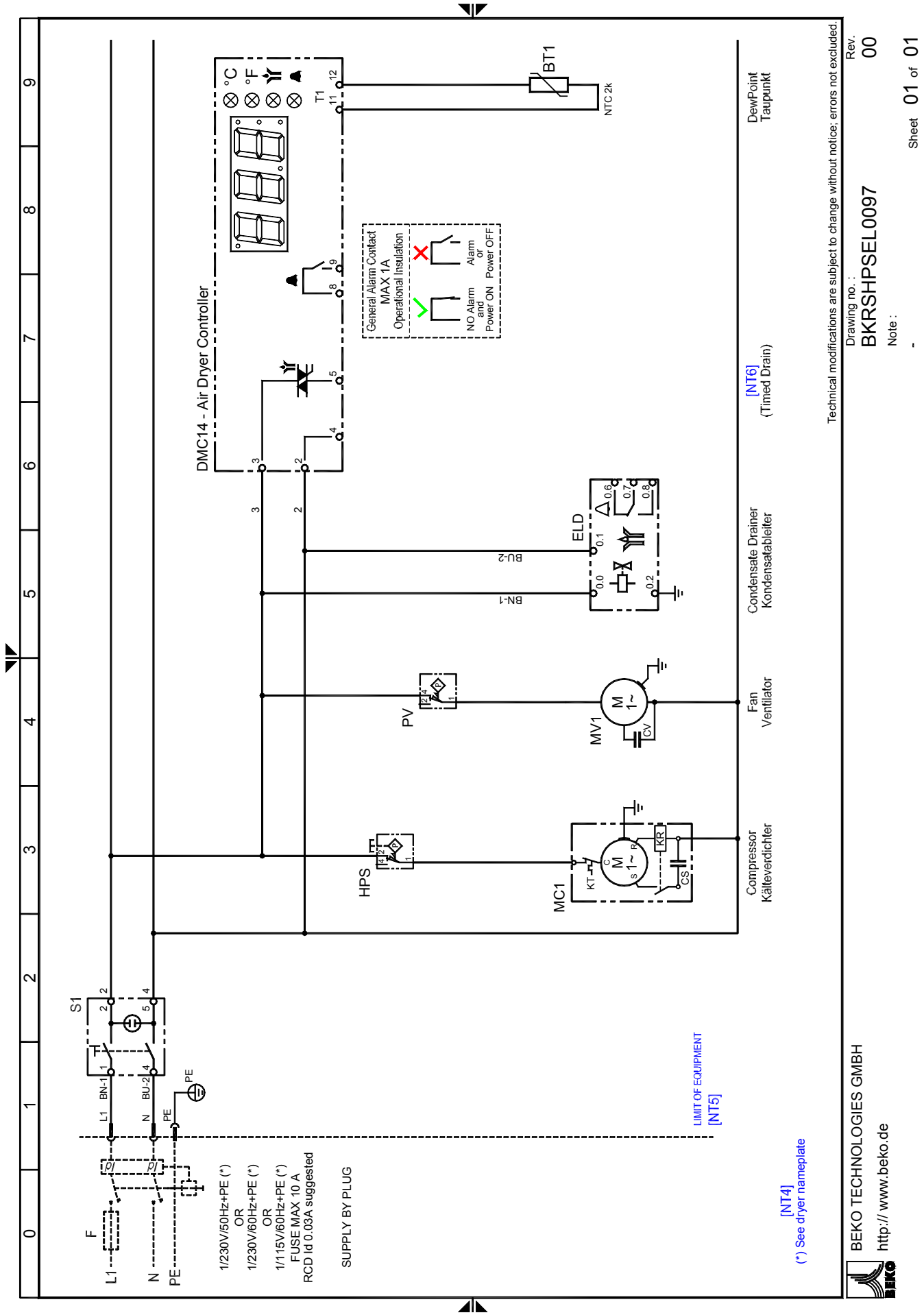
NT7 : Solo per raffreddamento ad acqua

BN	=	MARRONE	**OR**	=	ARANCIONE
BU	=	BLU	**RD**	=	ROSSO
BK	=	NERO	**WH**	=	BIANCO
YG	=	GIALLO/VERDE	**WH/BK**	=	BIANCO/NERO

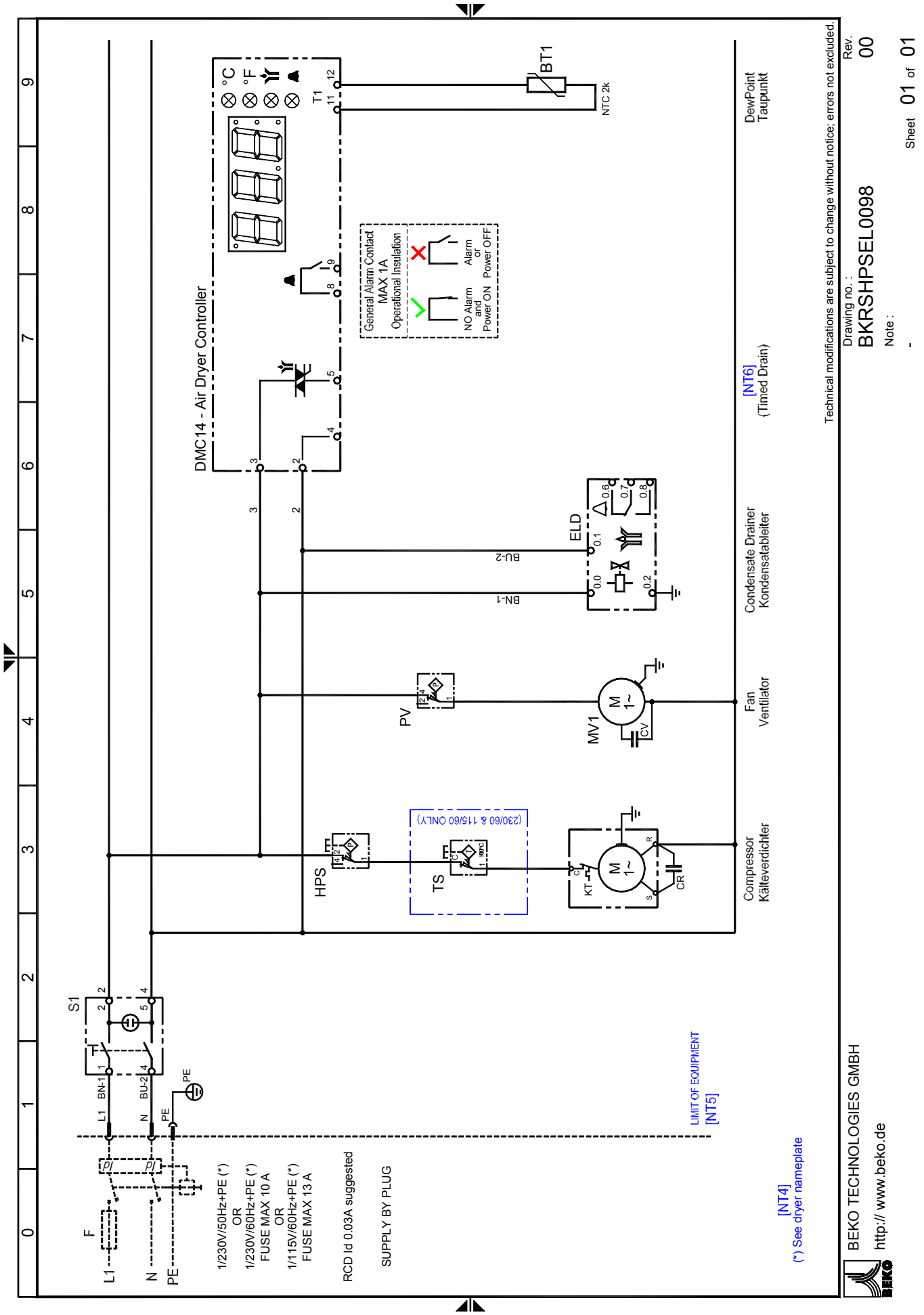
13.3.2 Schema elettrico DRYPOINT RS 25-70 HP50



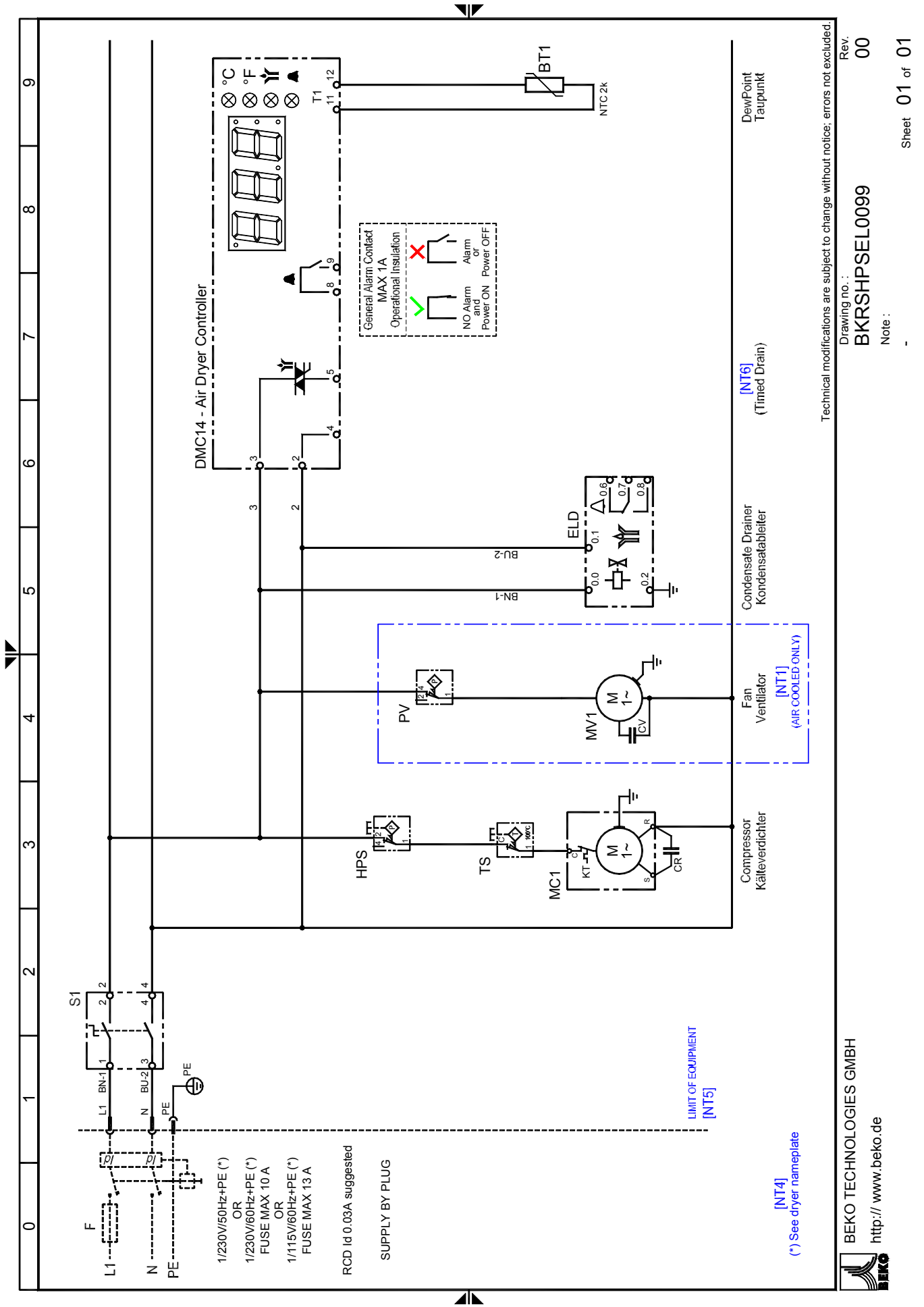
13.3.3 Schema elettrico DRYPOINT RS 90-135 HP50



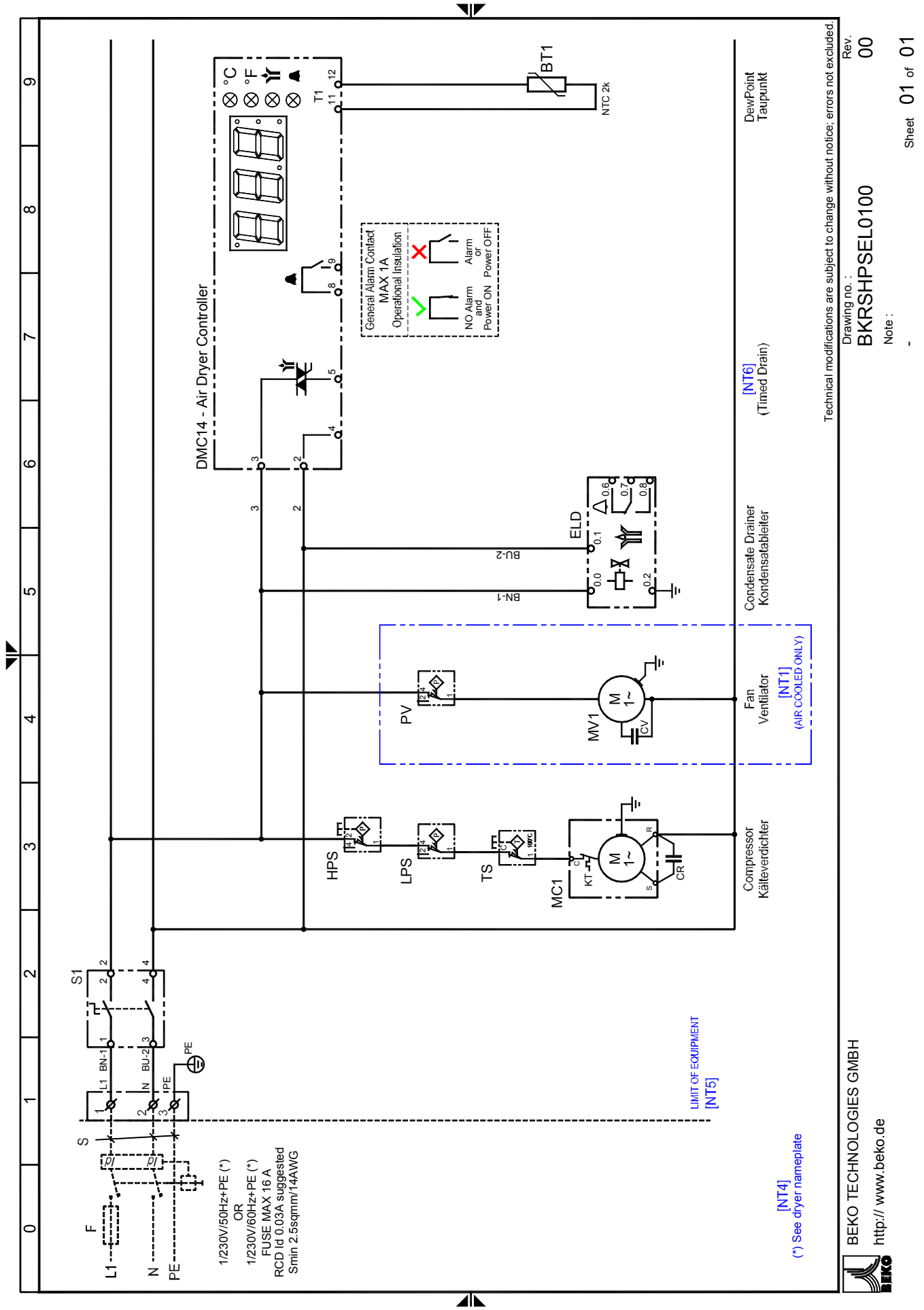
13.3.4 Schema elettrico DRYPOINT RS 180-240 HP50



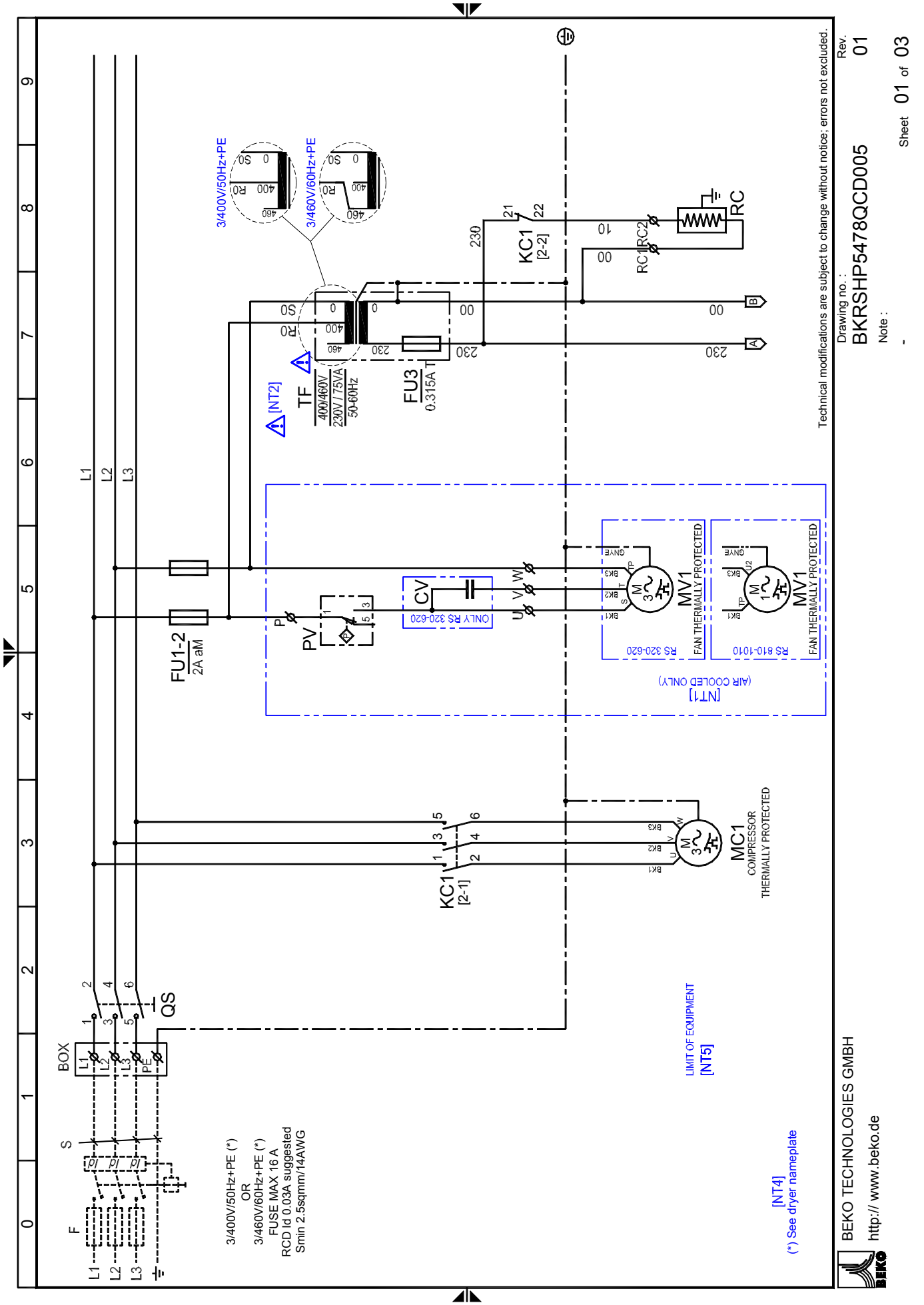
13.3.5 Schema elettrico DRYPOINT RS 320-620 HP50



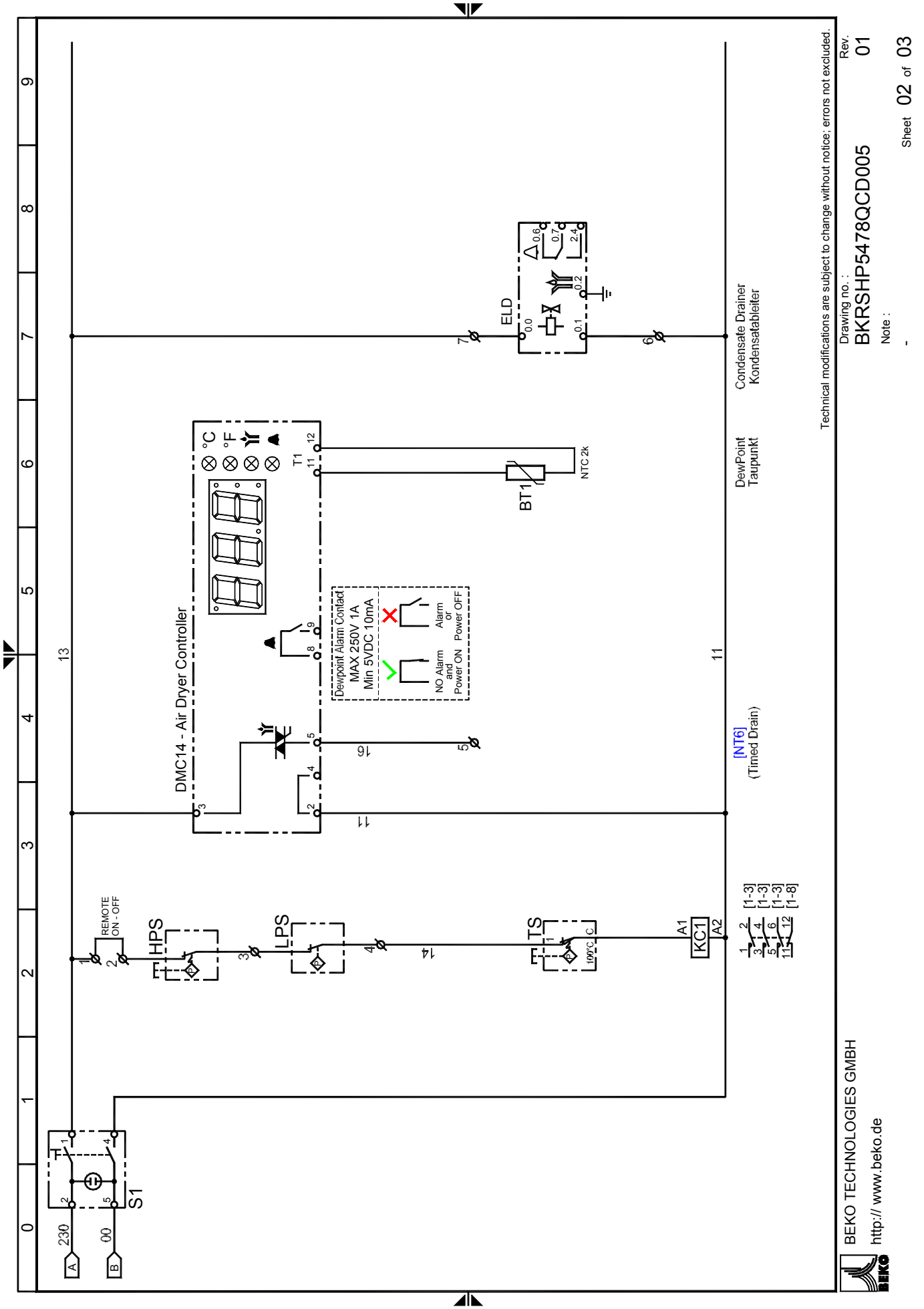
13.3.6 Schema elettrico DRYPOINT RS 810-1010 HP50



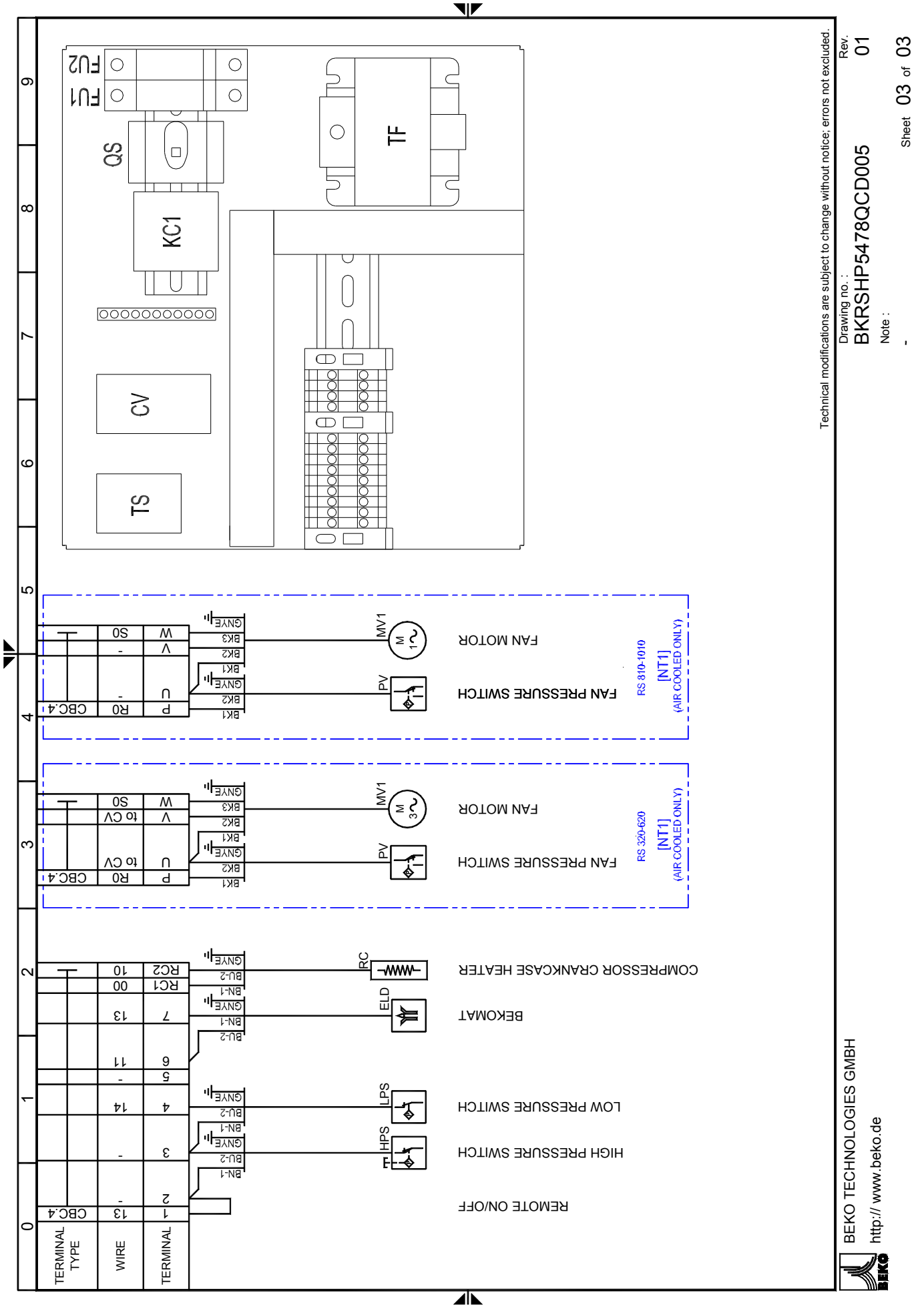
13.3.7 Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 1/3



13.3.8 Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 2/3



13.3.9 Schema elettrico DRYPOINT RS 320-1010 HP50 3fase Foglio 3/3



14 Dichiarazione di conformità CE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT
Modelle:	RS 25 HP 50, 45 HP 50, 70 HP 50, 90 HP 50, 135 HP 50,180 HP 50, 240 HP 50, 320 HP 50, 450 HP 50, 620 HP 50, 810 HP 50
Spannungsvarianten:	AC 230 V
Betriebsdruckbereich:	16 - 50 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 60204-1
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	12

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 50081-2, EN 50082-2

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	RS 320 HP 50 – 810 HP 50: Modul A
RS 25 HP 50 – RS 240 HP 50:	Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU
Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT
Modelle:	RS 1010 HP 50, 1300 HP 45, 1600 HP 45, 2300 HP 45, 2400 HP 45, 3000 HP 45, 4000 HP 45
Betriebsspannung:	AC 230 V (nur RS 1010 HP 50)
	AC 400 V (nur RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Betriebsdruckbereich:	15 – 50 bar (nur RS 1010 HP 50)
	15 – 45 bar (nur RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 60204-1
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	12

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 50081-2, EN 50082-2

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul A1
Benannte Stelle:	Royal & Sun Alliance Certification Services Manchester, UK

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU
Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet: CE 0040

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i prodotti indicati di seguito soddisfano i requisiti delle direttive e delle norme tecniche in materia. La presente dichiarazione si riferisce solo ai prodotti nello stato in cui sono stati messi in commercio dalla nostra azienda. Non vengono presi in considerazione componenti non applicati dal produttore e/o interventi effettuati a posteriori.

Denominazione prodotto :	DRYPOINT
Modelli :	RS 25 HP 50, 45 HP 50, 70 HP 50, 90 HP 50, 135 HP 50,180 HP 50, 240 HP 50, 320 HP 50, 450 HP 50, 620 HP 50, 810 HP 50
Varianti di tensione :	AC 230 V
Pressione di esercizio :	16 - 50 bar
Descrizione del prodotto e funzione :	Essiccatore a ciclo frigorifero per l'abbassamento del punto di rugiada nell'aria compressa

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Nome e recapito della persona autorizzata alla redazione della documentazione tecnica :	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Direttiva bassa tensione 2006/95/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 60204-1
Anno di applicazione del contrassegno CE :	12

Direttiva EMC 2004/108/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 50081-2, EN 50082-2

Direttiva PED 97/23/CE

Norme armonizzate applicate :	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Procedura di valutazione della conformità :	RS 320 HP 50 – 810 HP 50: Modulo A

RS 25 HP 50 – RS 240 HP 50: I prodotti non rientrano in alcuna categoria di apparecchi in pressione e sono progettati ai sensi dell'articolo 3 cpv. 3 in conformità alla buona prassi tecnica valida negli Stati membri e prodotti in linea con quest'ultima.

Direttiva RoHS II 2011/65/EU
Le disposizioni della Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche sono soddisfatte.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
Direttore gestione qualità

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i prodotti indicati di seguito soddisfano i requisiti delle direttive e delle norme tecniche in materia. La presente dichiarazione si riferisce solo ai prodotti nello stato in cui sono stati messi in commercio dalla nostra azienda. Non vengono presi in considerazione componenti non applicati dal produttore e/o interventi effettuati a posteriori.

Denominazione prodotto:	DRYPOINT
Modelli :	RS 1010 HP 50, 1300 HP 45, 1600 HP 45, 2300 HP 45, 2400 HP 45, 3000 HP 45, 4000 HP 45
Varianti di tensione :	AC 230 V (solo RS 1010 HP 50)
	AC 400 V (solo RS1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Pressione di esercizio:	15 – 50 bar (solo RS 1010 HP 50)
	15 – 45 bar (solo RS 1300 HP 45 – RS 4000 HP 45)
Descrizione del prodotto e funzione:	Essiccatore a ciclo frigorifero per l'abbassamento del punto di rugiada nell'aria compressa

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Nome e recapito della persona autorizzata alla redazione della documentazione tecnica:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Direttiva bassa tensione 2006/95/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 60204-1
Anno di applicazione del contrassegno CE :	12

Direttiva EMC 2004/108/CE

Norme armonizzate applicate :	EN 50081-2, EN 50082-2

Direttiva PED 97/23/CE

Norme armonizzate applicate :	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Procedura di valutazione della conformità :	Modul A1
Organismo Notificato :	Royal & Sun Alliance Certification Services Manchester, UK

Direttiva RoHS II 2011/65/EU
Le disposizioni della Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche sono soddisfatte.

I prodotti sono identificati con il marchio raffigurato : CE 0040

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
Direttore gestione qualità

Headquarters :

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Phone: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 **/ China**
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Phone: +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F- 57200 Sarreguemines
Phone: +33 387 283 800
Info.fr@beko.de

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Phone: +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Phone: +39 011 4500 576
info.it@beko.de

日本 **/ Japan**
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Phone: +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Phone: +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Phone: +48 (0)22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia
BEKO TECHNOLOGIES AB
Industrivägen 39
S-43361 Sävedalen
Phone: +46 31 26 35 00
aleksander.suven@beko.de

España / Spain
BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Phone: +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Romklao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Phone: +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 **/ Taiwan**
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,
New Taipei City 221,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Phone: +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom
BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Phone: +44 1527 575 778
Info.uk@beko.de

USA
BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Phone: +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

Original operating instructions in English.
IT – Traduzione delle istruzioni originali
Con riserva di modifiche tecniche / salvo errori.
DRYPOINT_RS_25-1010_manual_it_2012_09